

## ANALYSE DES PROGRAMMES DE FORMATION

Etablie par

Le Bureau du vice-président - Planification

16 février 1981

Les opinions exprimées dans le présent document sont celles du groupe d'étude. Elles n'engagent pas nécessairement le CRDI.

## TABLE DES MATIERES

	<u>Page</u>
Introduction	1
Résumé des principales recommandations	6
Perspectives globales	13
Qu'a fait le CRDI?	16
Les programmes de formation du CRDI ont-ils permis d'accroître les capacités de recherche?	33
Quels domaines de spécialisation le CRDI devrait-il favoriser?	36
Programmes de formation: établissement le plus approprié	40
Programmes de formation - efficacité et rentabilité	43
Projets axés essentiellement sur la formation	52
Programmes de formation du CRDI: perspectives et initiatives nouvelles	57

---

ANNEXE 1	Nombre de spécialistes en agriculture par million d'agriculteurs
ANNEXE 2	Projets axés essentiellement sur la formation
ANNEXE 3	Groupe d'étude et Comité consultatif de la formation
ANNEXE 4	Sigles utilisés dans le présent document

---

## INTRODUCTION

L'exécution de son mandat, qui consiste à appuyer les efforts de recherche déployés dans le Tiers monde, a amené le Centre à mettre l'accent sur l'établissement d'un réseau de chercheurs, et à reconnaître l'importance vitale de la formation pour arriver à ses fins. La formation étant en principe un moyen important et utile d'améliorer les capacités de recherche, le Bureau du vice-président - Planification a proposé au Comité de gestion au milieu de 1979 d'évaluer l'efficacité et la pertinence des programmes de formation offerts par le Centre.

L'étude visait à renseigner sur les programmes de formation déjà appliqués par le Centre, à les analyser et à recommander des lignes directrices susceptibles d'accroître les possibilités de répondre aux besoins de formation des scientifiques du Tiers monde. L'objectif général était d'évaluer, d'un point de vue quantitatif et qualitatif, les programmes de formation du Centre et, notamment:

- A. établir, dans les pays choisis, une évaluation approximative de l'offre et de la demande en matière de formation dans le domaine de la recherche, selon le genre ou le niveau de formation et selon la profession;
- B. évaluer la participation du Centre à la formation de chercheurs spécialisés par pays ou région, selon le genre ou le niveau de formation et selon la profession;
- C. tirer partie d'études externes et de l'expérience du Centre pour évaluer la valeur ou les répercussions des divers programmes de formation axés sur la recherche;
- D. décrire, comparer et évaluer les divers programmes du Centre (internes et externes) ainsi que les méthodes opérationnelles élaborées pour assurer l'application des programmes de formation;
- E. décrire et évaluer les infrastructures administratives du Centre, mises au point pour assurer la prestation de ses programmes de formation;
- F. évaluer et comparer les avantages généraux et les répercussions des divers programmes de formation subventionnés par le CRDI pour ensuite recommander l'adoption de lignes directrices concrètes et proposer des améliorations à la politique, aux programmes et aux méthodes du Centre.

Certaines données étant très limitées, quelques-uns des objectifs n'ont pu être atteints qu'en partie. Pour cette raison entre autres, une attention moins soutenue a été accordée aux questions opérationnelles et de structure et l'examen des renseignements sur la disponibilité globale des chercheurs a été réduit au minimum. Il s'est aussi révélé difficile de procéder à une évaluation quantitative de tous les programmes du Centre. Vu la rareté des jugements objectifs et précis sur les avantages des programmes de formation déjà appliqués (par le Centre et d'autres

organismes), la valeur des diverses méthodes de formation n'a pu être définie en termes précis.

Par conséquent, la présente analyse ne doit pas être considérée comme un document définitif sur la formation ni comme une évaluation complète des programmes de formation du Centre. Il s'agit plutôt d'un document d'étape sur les renseignements qui ont été colligés et analysés. Un tel exposé de principes préliminaire ne peut rendre compte de la complexité du sujet et certaines questions soulevées dans le présent document ne font l'objet d'aucun consensus. Les programmes de formation du Centre et leur évaluation ne sont jamais définitivement arrêtés. Ainsi, la présente étude vise à provoquer une analyse et un débat plus poussés pour permettre d'améliorer la politique et les programmes du Centre.

### Méthodologie

Un Comité consultatif de la formation (CCF), a été créé pour analyser l'avancement des travaux, et pour recueillir l'opinion des divisions et des responsables des programmes aux diverses étapes de l'analyse.

Au départ, toutes les divisions du Centre ont été invitées à faire connaître leur opinion sur l'importance de la formation ainsi que les questions qu'elles souhaitaient voir analyser.<sup>1</sup> En général, les auteurs de l'étude ont procédé à maintes consultations au cours desquelles les personnes engagées dans la réalisation de programmes de formation du Centre et celles qui sont ainsi concernées ont aidé à définir les problèmes et à proposer des solutions.

Trois grands instruments de recherche ont été utilisés aux fins de l'analyse:

- 
1. Toutes les divisions ont été appelés à se prononcer sur les questions suivantes:
    - a. Comment votre division définit-elle la formation et quels programmes y inclut-elle?
    - b. Pourquoi votre division appuie-t-elle des programmes de formation?
    - c. Quelle part représente l'appui accordé à la formation comparative-ment aux autres genres d'activités que favorise la division?
    - d. Quelles grandes questions concernant la formation assurée par le Centre aimeriez-vous que la présente étude aborde?

Etude des dossiers: notamment l'étude des dossiers de tous les projets de la Division des SAAN comportant une formation préalable et prévus au budget, de tous les dossiers des boursiers des Ressources humaines, d'un échantillonnage des dossiers des autres divisions ainsi que le compte rendu des séances du Conseil des gouverneurs. Les auteurs ont effectué une recherche documentaire poussée pour déterminer la valeur des divers programmes de formation, une analyse rapide des programmes de formation des autres organismes donateurs, ainsi qu'une évaluation de l'offre et de la demande de scientifiques dans le Tiers monde. Une étude d'autres évaluations des programmes de formation a aussi été effectuée.

Des questionnaires ont été conçus pour trois groupes de personnes, soit les boursiers, les surveillants et les chefs de projet. Environ 1,200 questionnaires ont été expédiés et la participation a été de 47%. Voici la répartition et le taux de réponse à chaque questionnaire:

	Nombre de questionnaires envoyés	Taux de réponse
BOURSIERS: subventionnés directement par le CRDI	474	64%
subventionnés par Technonet <sup>1</sup>	200	32%
subventionnés par le Groupement des Andes pour le développement <sup>1</sup>	84	44%
CHEFS DE PROJET	251	29%
SURVEILLANTS	191	46%
TOTAL	1200	47%

Les taux de réponse ont été considérés comme très satisfaisants, surtout que certains des noms et adresses n'avaient pas été vérifiés depuis sept ans.

Le questionnaire destiné aux boursiers a d'abord été envoyé à un échantillonnage de 30 intéressés, et par la suite révisé avant d'être posté à tous les boursiers du CRDI dont les adresses étaient connues. Ce questionnaire était le plus complet de trois enquêtes et contenait 48 questions. Malgré sa longueur et sa complexité, le questionnaire n'a donné lieu qu'à de rares plaintes et peu de questions ont été mal interprétées.

Tous les questionnaires postés ont été codifiés et ultérieurement résumés par le Groupe de l'informatique du CRDI.

---

1. Ces projets financés par le Centre comportaient surtout ou exclusivement une formation préalable.

## ENTREVUES ET ETUDES-TYPES

- A. Etudes-types: Un petit échantillonnage de pays, y compris les PLMD<sup>1</sup> et des pays mieux nantis, ont été choisis pour faire l'objet d'une étude nationale des besoins en matière de formation, de la capacité de recherche et de l'impact des programmes du CRDI. Sous la direction des bureaux régionaux du Centre, des analyses et des entrevues ont été réalisées en Indonésie, au Nigeria, au Mali, en Egypte, aux Philippines, en Colombie et en Bolivie, les travaux ayant été réalisés par des autochtones dans les trois derniers pays.
- B. Entrevues: Des entrevues ont été effectuées avec des boursiers qui résident au Canada, les surveillants des boursiers dans des établissements d'enseignement canadiens et un échantillonnage du personnel du CRDI.

La plupart des éléments de l'étude ont été analysés et réunis sous forme de rapports distincts et des chapitres de chaque rapport individuel ont fait l'objet d'une synthèse dans le présent document. Certains des rapports auxiliaires ont été condensés et les documents complets suivants sont disponibles sur demande:

Analyse des programmes de formation en cours d'emploi (SAAN)

Analyse du Programme de bourses d'études

Résumé du questionnaire postal adressé aux boursiers

Résumé du questionnaire postal adressé aux surveillants

Résumé du questionnaire postal adressé aux chefs de projet

Profils des pays

Rapport documentaire sur la disponibilité des chercheurs.

La majeure partie des rapports auxiliaires ont été distribués à certains employés du Centre à des fins d'observation et de vérification. Le présent document a aussi été remis aux membres du CCF avant d'être présenté au Comité de gestion et au Conseil des gouverneurs.

## STRUCTURATION DU RAPPORT

1. Le résumé des recommandations (indiqué par une ligne verticale dans la marge) se trouve en page 6.
2. Le reste du rapport se divise en deux parties.

---

1. Dans le présent document, l'expression PLMD est utilisée pour désigner les trente pays les moins développés, d'après le Conseil économique et social des Nations unies.

- A. Documentation de base: perspectives globales en matière de formation, évaluation quantitative des programmes de formation du Centre et brève description des méthodes de formation des divisions.
- B. Questions portant sur les grands thèmes déterminés au cours de l'étude comme, par exemple, l'endroit le plus propice pour les cours de formation, les pays auxquels on doit accorder des subventions plus importantes pour la formation, les méthodes de formation qui répondent le mieux aux besoins du projet de recherche, le rôle que doit jouer le CRDI dans les projets axés essentiellement sur la formation, l'importance de la formation pour constituer une capacité de recherche et les domaines d'études que doit encourager le CRDI.

### Définition de la formation

Aux fins de la présente étude, la formation se définit comme une activité organisée conçue spécifiquement pour transmettre des compétences et des connaissances qui, pour la plupart, sont nécessaires aux chercheurs.

Le tableau I contient une classification des méthodes de formation du Centre.

Tableau 1 METHODES DE FORMATION DU CENTRE

	OFFICIELLES	SEMI-OFFICIELLES	NON OFFICIELLES
GENRE	Diplôme: PhD, maîtrises ès sciences, maîtrise ès arts, baccalauréat ès arts, baccalauréat ès sciences.  Certificat: premier cycle, deuxième cycle.	Cours de brève durée	Formation pratique (interne)
MECANISME DU CENTRE	-Bourses de formation préliminaire -Bourses de formation complémentaire -Bourses de formation en cours d'emploi -Projets axés essentiellement sur la formation -Bourses d'études	-Bourses de formation préliminaire -Bourses de formation en cours d'emploi -Ateliers de formation -Séminaires de formation -Projets axés essentiellement sur la formation	-Voyages d'études -Projets et ateliers du réseau -Apprentissages -Visites du personnel du CRDI -Services d'experts-conseils -Bourses de formation en cours d'emploi -Projets axés essentiellement sur la formation

Formation officielle: programme suivant lequel un stagiaire acquiert des compétences dans un domaine de spécialisation et suit un cours surveillé et sanctionné par des crédits.

Formation semi-officielle: cours de brève durée qui ne mènent pas nécessairement à l'obtention d'un diplôme ou d'un certificat officiel. Les cours visent à faire acquérir aux stagiaires des compétences méthodologiques ou techniques ou des connaissances dans un nouveau domaine de recherche. Ces programmes de formation semi-officielle sont conçus dans un but spécifique et sont donnés dans un cadre officiel.

Formation non officielle: programmes de formation en cours d'emploi où le stagiaire acquiert des compétences tout en s'adonnant à des travaux de recherche auxquels peuvent se greffer des ateliers, des cours pratiques et des voyages d'études. Les subventions accordées pour de petits projets de recherche et des périodes d'apprentissage sont les deux mécanismes de formation non officielle les plus utilisés.

## RESUME DES PRINCIPALES RECOMMANDATIONS

Le présent chapitre met en relief les grands principes en matière de formation, même si un certain nombre de recommandations précises qui ont été faites dans le rapport s'adressent davantage aux divisions et aux responsables des programmes. Comme il a été mentionné au début, les auteurs de l'étude perçoivent le présent rapport comme un jalon de l'examen et de l'amélioration des méthodes et non comme une prise de position assortie de recommandations définitives sur les programmes de formation du Centre. Il en a été ainsi en partie à cause de la complexité du sujet et de la rareté des données, mais surtout parce que l'équipe qui a réalisé l'étude n'a décelé aucune lacune fondamentale dans l'esprit et les principes qui sous-tendent les programmes de formation du Centre.

Ces mêmes programmes ont évolués considérablement depuis la publication du premier exposé de principes<sup>1</sup> en 1973, dans lequel il est écrit que le "Centre n'a pas établi de programme d'aide pour les différents niveaux d'enseignement, que ce soit par l'octroi de bourses ou par le recours à d'autres formes d'aide pour l'éducation". La présente étude révèle que le Centre a dépensé plus de 20 millions de dollars et subventionné plus de 3,000 boursiers au cours des dix premières années. Les crédits affectés à la formation constituent plus de 10% des dépenses actuelles du Centre et il est fort probable que ce pourcentage sera maintenu ou accru.

---

1. Hopper, W. D., La recherche pour le développement: Onze principes fondamentaux, IDRC-014e.



La réévaluation des programmes et des politiques tous les trois ans (1981-1984) montre que les divisions recanalisent l'ensemble de leurs subventions vers des pays comptant une faible infrastructure de recherche et vers des établissements d'enseignement provinciaux dans d'autres. Fort de sa volonté d'accorder un plus grand nombre de subventions pour la formation dans des domaines de recherche nouveaux ou négligés, le Centre déploiera certainement beaucoup plus d'efforts dans celui de la formation. Toutefois, le dosage entre la fiabilité des projets de recherche aux fins de la formation et leur jumelage à des projets précis ou axés essentiellement sur la formation auront des répercussions importantes sur l'ampleur des programmes de formation.

Compte tenu de cette situation, les auteurs de l'étude estiment que même s'il n'est pas souhaitable d'établir une politique de formation rigide applicable à toutes les divisions, certaines lignes directrices et recommandations devraient être adoptées pour aider le Centre à l'avenir à prendre des décisions plus systématiques en ce domaine.

#### LIGNES DIRECTRICES

1. Le Centre reconnaît qu'il est essentiel d'offrir des programmes de formation pour assurer une recherche efficace et pour appuyer et améliorer le potentiel de recherche dans les pays en développement. Il en découle donc que la conception, le choix et le contrôle des programmes de formation subventionnés par le Centre sont très importants.
2. Les mêmes principes qui dictent la satisfaction des besoins des pays en développement ainsi que le recours maximal à la participation de ces pays à la conception, à la gestion et à la réalisation de leurs propres projets de recherche doivent être appliqués à la formation.
3. Le Centre ne dispose pas du mandat ni des ressources nécessaires pour satisfaire aux exigences générales en matière de formation dans un pays en particulier. Ainsi, une bonne partie de l'appui qu'accorde le Centre à la formation doit être intégrée aux projets de recherche dans le cadre des priorités du Centre.
4. Parallèlement, le Centre reconnaît pouvoir jouer un rôle important pour constituer un réseau de chercheurs dans des domaines nouveaux ou négligés et mettre à l'épreuve des méthodes de formation innovatrices en finançant des programmes de formation précis.
5. La priorité doit être accordée aux programmes de formation offerts dans le pays d'origine du boursier ou un autre pays du Tiers monde. Ainsi, le Centre devra à l'occasion financer la construction d'établissements d'enseignement particuliers dans les pays en développement.

Ces lignes directrices doivent être évaluées pour ce qu'elles valent: toutefois, le groupe d'étude estime qu'elles ne trahissent ni les résultats de la présente analyse ni les principes généraux du Centre. Les recommandations suivantes portent sur les questions les plus importantes soulevées dans l'étude et proposent des moyens concrets d'application des lignes directrices. Pour faciliter la consultation de ces recommandations, il a généralement été omis d'y joindre des données à l'appui, le lecteur devant plutôt se reporter au corps du texte.

## RECOMMANDATIONS

### Priorités des programmes

Dans le passé, la majorité des programmes de formation du CRDI ont été intégrés aux projets des divisions pour lesquels le Centre dispose de spécialistes techniques. En outre, certaines composantes du Programme de bourses d'études (bourses de formation préliminaire et complémentaire) sont liées aux projets.

IL EST RECOMMANDE QUE cette politique soit maintenue pour tous les programmes de formation étroitement liés aux priorités des programmes du Centre.

Si la réalisation de projets constitue le véhicule prioritaire des programmes de formation du Centre, celui-ci continuera alors d'y accorder son appui. En outre, cette recommandation suppose, au moins à court terme, que les programmes précis de formation seront restreints aux domaines actuels de recherche, y compris à des secteurs nouveaux comme le programme MINISIS ou à des secteurs négligés comme l'agroforesterie. De plus, le Programme de bourses d'études doit toujours mettre l'accent sur l'accord de bourses qui constituent un complément des priorités du Centre, même lorsqu'il s'agit de bourses individuelles non liées à des projets.

Toutefois, une petite partie des fonds affectés au Programme de bourses d'études devrait être réservée aux bourses accordées à des titulaires exceptionnels à qui aucun domaine de recherche ne serait imposé. En outre, pour satisfaire aux besoins de formation des PMD en matière de recherche, lorsque les exigences des pays particuliers en ce domaine seront mieux connues, le Centre devrait être prêt à se retirer de ces programmes et à offrir plutôt une formation précise dans des domaines nouveaux où il ferait figure de pionnier.

### Projets de recherche et formation

L'étude montre qu'il existe des avantages marqués à lier la formation aux projets de recherche.

IL EST RECOMMANDE QUE chaque fois qu'il sera possible de le faire, les programmes de formation en cours d'emploi soient conçus et échelonnés de façon que les boursiers participent directement à au moins une des phases du projet ou encore à des travaux ultérieurs. De même, la

durée des bourses de formation préliminaire doit être assez courte (habituellement moins de 12 mois) pour que les boursiers participent aux projets. Les bourses de formation complémentaire ne doivent être accordées qu'aux titulaires ayant déjà participé à un projet de recherche subventionné par le Centre et qui sont en mesure d'apporter une contribution au monde de la recherche une fois leurs études terminées. La politique actuelle du Programme de bourses d'études respecte la recommandation portant sur les bourses de formation préliminaire et complémentaire.

#### Programmes de formation particuliers

Bien qu'il soit fortement justifié de poursuivre le jumelage formation-réalisation de projets, il est aussi nécessaire d'envisager les besoins en matière de formation sur une base élargie et à plus long terme. La réévaluation des programmes et des politiques (1981-1984) a fait ressortir cette limite importante que pose la pénurie de spécialistes à l'élaboration de programmes de recherche dans certains secteurs. Par le passé, le Centre a mis sur pied un certain nombre de projets innovateurs dont le but premier visait explicitement la formation de scientifiques; c'est pour lui un moyen efficace d'atteindre ses objectifs.

IL EST RECOMMANDE QUE le Centre aborde la formation dans une perspective plus vaste et qu'il finance des programmes de formation précis dans des domaines souffrant d'une grave pénurie de spécialistes, et ce dans le cadre des priorités de ses programmes. De la sorte, le Centre devrait s'employer tout particulièrement à utiliser, à raffermir ou à créer un potentiel de recherche au Tiers monde. Aucun programme précis prévoyant l'accord de bourses individuelles ne devrait être approuvé s'il chevauche les bourses du Programme de bourses d'études à moins que ce faisant, le Centre ait recours aux services d'établissements d'enseignement ou de spécialistes d'un pays ou en favorise l'éclosion.

#### Concentration de la formation par région

L'étude fait état de la concentration des programmes de formation dans certaines régions, certains pays et établissements d'enseignement. Puisque par le passé, les projets de recherche constituaient l'élément premier des programmes de formation, il faut prévoir que l'application de ces programmes s'apparentera plus ou moins à la réalisation des projets.

IL EST RECOMMANDE QUE les programmes de formation soient davantage concentrés à l'avenir dans les PLMD. L'application de cette recommandation suppose un changement d'orientation semblable dans les projets, un accroissement des composantes de formation dans les budgets des projets des PLMD, ou encore des programmes précis de formation financés en plus grand nombre dans les PLMD.

En matière de formation, compte tenu des exigences diverses des pays en développement qui en sont à des étapes différentes de leur expansion, IL EST RECOMMANDE QU'une plus grande partie des fonds soit affectée à plus de programmes de formation officielle dans les PMD qui semblent subir la pénurie la plus importante de spécialistes; par contre, dans les PMD les mieux nantis, l'accent doit être mis sur les programmes de formation visant à l'acquisition de certaines compétences précises.

Formation: genre et niveau

Les différentes sources de renseignements auxquelles les auteurs de la présente étude ont soulevé de graves questions quant à l'adéquation des programmes de formation officielle à long terme pour le Centre, mais aucun consensus n'a été atteint. Mentionnons entre autres les frais, la pertinence et la nécessité d'un programme de formation conduisant à l'obtention d'un PhD. La présente analyse du mode de fonctionnement du Centre indique que, tout compte fait, ce dernier a plus intérêt que d'autres organismes donateurs à subventionner la formation à court terme et que cette pratique correspond davantage au mécanisme même des projets de recherche sur lesquels compte le Centre.

IL EST RECOMMANDE QUE:

A. Le Centre accorde moins de subventions pour la formation officielle à long terme et que plus précisément,

- i) l'accord de bourses de PhD demeure exceptionnel;
- ii) lorsque la formation supérieure est en cause, la préférence soit accordée aux bourses de maîtrise assorties, si la formation est assurée à l'étranger, d'un mélange de recherche et de formation exécutées dans des établissements spécialisés du pays;
- iii) le Centre ne subventionne habituellement pas les cours de formation conduisant à l'obtention d'un certificat et d'un baccalauréat de premier cycle puisqu'en général, il est possible d'obtenir ces diplômes dans les établissements d'enseignement du pays.

Dans ce cas, la formation est plus facilement assurée si elle est intégrée au projet de recherche ou si elle constitue une composante du Programme de bourses d'études.

B. Le Centre insiste davantage sur la formation non officielle et à court terme conçue pour acquérir des compétences précises, et que, plus particulièrement,

- i) soit favorisé un recours accru aux cours de brève durée et aux ateliers spécialisés afin d'améliorer les compétences dans une technologie ou un domaine nouveaux. Le Centre doit être prêt à subventionner et à faciliter la conception et le contrôle de ces projets;
- ii) comme des éléments d'information portent à croire que le rendement de certains voyages d'études est discutable, que ces déplacements sont coûteux, qu'ils sont difficiles à planifier et à administrer, le Centre fasse preuve de prudence dans ce domaine. Les voyages d'études de courte durée et comportant plusieurs arrêts dont profitent les scientifiques subalternes doivent cesser;

- iii) le Centre détermine si l'élaboration et la publication d'un rapport d'étape sur le projet de recherche, de questionnaires et d'autres documents de recherche sont plus utiles que la simple diffusion des résultats définitifs;
- iv) puisque la formation en cours d'emploi sous contrôle d'un surveillant offre la possibilité d'accroître de nombreuses compétences, elle soit favorisée de même que le rôle consultatif des surveillants; et
- v) puisque nombre d'employés et d'experts-conseils du Centre se rendent souvent sur les lieux d'un projet, une plus grande attention soit accordée à leur rôle potentiel de moniteur de formation. Dans le cas des projets MINISIS, DEVSIS, il faut reconnaître la nécessité d'intégrer des employés du Centre à l'application des programmes de formation jusqu'à ce que des compétences soient acquises ailleurs.

Ces activités pourraient soit constituer une composante des projets de recherche, soit être axées précisément sur la formation.

#### Acquisition de compétences précises en matière de recherche

Outre les exigences de la formation qui sont essentiellement axées sur la discipline, l'étude a décelé plusieurs carences générales auxquelles il est nécessaire de remédier et de porter attention. Le groupe d'étude reconnaît la nécessité de mettre l'accent sur l'ensemble des compétences de l'équipe de recherche et de l'établissement bénéficiaire plutôt que sur la formation pédagogique du scientifique même. Ainsi, il a été découvert que beaucoup d'établissements de recherche devraient grandement améliorer un certain nombre de compétences précises. Par conséquent, IL EST RECOMMANDE QUE:

- (a) puisque nombre d'équipes de projet souffrent d'un manque d'appui à la recherche, le Centre assure une formation plus grande dans le domaine de la collecte et de l'analyse des données, des techniques de laboratoire, etc., formation susceptible d'améliorer les compétences d'un nombre plus élevé de chercheurs supérieurs;
- (b) puisque de nombreux établissements semblent présenter une carence de compétences en gestion de la recherche, le Centre appuie davantage l'amélioration de ces compétences, surtout pour les chercheurs moyens et subalternes. Le Centre devraient expérimenter des cours de brève durée en gestion de la recherche dans certains établissements des PMD;
- (c) le Centre étudie la possibilité d'améliorer les compétences des employés moyens et subalternes affectés à l'application des programmes et à la prestation des services, comme l'a suggéré la Division des sciences de la santé.

Ces carences étant d'ordre général, le meilleur moyen d'y pallier pourrait être la tenue d'ateliers de formation conçus pour un plus vaste auditoire et peut-être dans le cadre du Programme de bourses d'études. Lorsque l'acquisition des compétences est fortement axée sur la discipline, c'est à la division afférente que devrait incomber la responsabilité d'y veiller.

Formation: endroit le plus approprié

Théoriquement, à tout le moins, la question de l'endroit le plus approprié pour assurer la formation ne devrait se poser pour le Centre s'il réussit à déterminer les besoins et s'il tente d'y satisfaire le plus adéquatement possible. Dans ce cas, c'est la nature des besoins qui viendrait répondre à la question. Même si par le passé, un nombre important de boursiers ont étudié dans un pays industrialisé, des contraintes font maintenant surface, lesquelles obligent à envisager d'autres solutions tenant compte des avantages à long terme qu'en tireraient les PMD.

IL EST RECOMMANDE QUE le Centre inscrive de préférence les boursiers dans des établissements de formation de leur propre pays ou d'un autre pays du Tiers monde. Même si la formation dans un pays industrialisé peut mieux répondre aux besoins des chercheurs plus avancés ou présenter une solution lorsqu'aucune autre possibilité n'est offerte, il n'en demeure pas moins que, compte tenu de la pertinence de la formation, des répercussions à long terme sur le développement et aussi sans doute des dépenses à engager, il faut avant tout utiliser les établissements de formation des pays du Tiers monde. Cette solution doit être envisagée à long terme puisqu'il est impossible de prévoir de grands changements dans un avenir immédiat. Dans certains cas, il faudra s'engager à améliorer le potentiel des établissements d'enseignement des PMD afin d'offrir aux boursiers du Tiers monde une formation convenable.

Lorsqu'il s'avère impossible de trouver un établissement local adéquat ou dans un autre PMD, les boursiers doivent être intégrés à un milieu de recherche acceptable, effectuer une recherche pratique dans leur milieu d'origine et des dispositions doivent être prises pour que les surveillants rendent visite aux boursiers dans le cadre du programme de formation. Les surveillants choisis doivent bien connaître les problèmes des PMD et posséder de l'expérience dans les domaines de recherche du stagiaire afin de pouvoir répondre à ses questions. Le surveillant doit être très bien informé de la participation du boursier aux projets de recherche de son établissement d'enseignement et de la pertinence de sa formation dans le cadre de ses recherches.

Il a été signalé qu'un nombre relativement élevé de boursiers ont suivi leurs cours de formation dans un pays industrialisé autre que le Canada, surtout aux Etats-Unis et en Grande Bretagne. Compte tenu de la création du Programme ayant pour but d'accroître la coopération entre le Canada et le Tiers monde, IL EST RECOMMANDE QUE soient soigneusement relevés les établissements d'enseignement canadiens qui offrent des programmes de formation convenables avant de décider d'envoyer des boursiers dans d'autres pays industrialisés.

### Travaux complémentaires

Il s'est avéré extrêmement difficile pour le groupe d'étude de recueillir et d'analyser les données sur les programmes de formation du CRDI et il a été particulièrement compliqué d'évaluer le bien-fondé de divers programmes du genre financés par les divisions. Dans le but d'améliorer la base des données aux fins d'analyses éventuelles, IL EST RECOMMANDE QUE la documentation sur les projets fasse état, à l'avenir, d'une explication plus logique des programmes de formation, de leur nature, de leur budget, du nombre de boursiers, de l'établissement d'enseignement et d'autres données pertinentes. De la sorte, le Centre sera mieux en mesure de diriger les différents programmes de formation subventionnés et d'évaluer les objectifs et la rentabilité des diverses méthodes de formation.

Il faut améliorer la collecte des données et accroître les moyens de surveiller, d'analyser et d'évaluer les programmes de formation. Ainsi, IL EST RECOMMANDE QU'un Comité consultatif spécial et permanent de la formation soit créé et chargé particulièrement:

- (a) de veiller à l'amélioration de la collecte des données sur les programmes de formation;
- (b) d'échanger des renseignements sur les programmes de formation des divisions et de constituer un foyer de spécialistes inter-divisions en matière de formation;
- (c) de surveiller l'évaluation des programmes de formation;
- (d) de suivre l'évolution des politiques et des programmes de formation mis en oeuvre au Centre.

L'exécution de ces travaux complémentaires, prévoit-on, devrait faire appel à l'étroite collaboration des employés du Programme de l'éducation de la Division des sciences sociales et de ceux des bureaux régionaux.

### PERSPECTIVES GLOBALES

Idéalement, il aurait été intéressant d'évaluer les programmes de formation du Centre dans le vaste contexte de l'offre et de la demande de chercheurs spécialisés, mais compte tenu de la rareté des études de main-d'oeuvre et de la portée restreinte de la présente, il a été impossible de procéder ainsi. Toutefois, quelques grandes tendances sont assez bien dessinées pour qu'il vaille la peine de s'y arrêter, bien qu'elles doivent être interprétées avec prudence.

#### Disponibilité de main-d'oeuvre spécialisée

Il existe des écarts importants entre les PMD mêmes, certains comptant un nombre de spécialistes presque égal à celui de certains pays industrialisés (voir tableau 2).

Certaines études montrent que la variation relative du nombre de spécialistes de la recherche et du développement dans les PMD est même plus grande que la fluctuation de l'ensemble des scientifiques et des ingénieurs disponibles, indiquée au tableau 2. La classification de la main-d'oeuvre par discipline révèle des différences encore plus marquées dans certains pays qui disposent d'une proportion de scientifiques, par habitant, semblable à celle de pays industrialisés alors qu'ils ne comptent presque aucun spécialiste dans d'autres disciplines.

Ces données restreintes, pourrait-il être avancé, laissent croire que le Centre devrait appliquer ses programmes de formation pédagogique officielle avec grande prudence dans certains pays alors qu'ailleurs, la pénurie de spécialistes est tellement grande qu'il est difficile de subventionner des projets de recherche sans accroître la disponibilité de scientifiques.

Tableau 2 NOMBRE DE SCIENTIFIQUES ET D'INGENIEURS PAR 10,000 HABITANTS POUR DES GROUPES DE PAYS ET UN ECHANTILLONNAGE DE PAYS PARTICULIERS

ECHANTILLONNAGE	NOMBRE
Moyenne de 21 pays industrialisés	222
Moyenne de 45 pays du Tiers monde	54
<u>PMD les mieux nantis</u>	
Egypte	178
Philippines	177
Corée du Sud	133
<u>PMD moins bien nantis</u>	
Zambie	24
Inde	21
El Salvador	14
Soudan	9
Cameroun	6
Thaïlande	5
Kenya	3
Togo	2

Source: UNESCO



### Potentiel de formation dans les PMD

Même si le nombre et le niveau de compétence des établissements d'enseignement de la majeure partie des PMD se sont accrus, il subsiste toujours de grands écarts à combler dans certaines régions, certains domaines d'étude précis et à des niveaux pédagogiques supérieurs, et ce même dans les pays mieux nantis. Les profils des pays en fournissent de nombreux exemples. Selon le profil des Philippines, "tous s'entendent pour dire que les établissements d'enseignement de ce pays sont parfaitement en mesure d'assurer la formation d'étudiants au niveau de la maîtrise". Par contre, la Colombie qui assure depuis longtemps une formation universitaire n'offre toujours pas de programme de PhD.

### Formation assurée à l'extérieur des PMD

Le nombre de stagiaires (pas nécessairement de chercheurs) dans un pays industrialisé aurait augmenté considérablement au cours des années 1970. Toutefois, il ressort également que nombre d'entre eux proviennent de pays exportateurs de pétrole et que très peu sont des stagiaires des PLMD.

EXEMPLE: Soixante-quinze pour cent de tous les stagiaires des PMD étudiant aux Etats-Unis (1979) ne proviennent que de quinze pays. Seulement 4% du total sont des citoyens de PLMD. La situation est encore plus grave puisque récemment, les Etats-Unis ont modifié leur politique et accordent moins de programmes de formation de ressources humaines, modification "surtout onéreuse pour les pays de l'Afrique (dont bon nombre sont des PLMD) parce que les Etats-Unis venaient juste de commencer à offrir leur aide à ces régions après l'annonce du changement de politique".<sup>1</sup>

EXEMPLE: Des 52,000 étudiants ayant obtenu des visas pour suivre des programmes de formation au Canada, plus de 60% proviennent de 14 pays, dont six sont inclus soit dans la liste des PLMD, soit dans la liste des pays les plus gravement démunis.<sup>2</sup>

Ces tendances touchent gravement les PLMD ou les pays à qui l'on suppose les établissements de formation les moins cotés.

- 
1. Myer, R. B., Curriculum: U.S. Capacities, Developing Countries Needs, Institute of International Education, New York, 1979.
  2. Neice, D., Braun, P., Patron of the World? Part 1, BCEI, Ottawa, 1977.

### Autres organismes donateurs

Il s'est avéré plus difficile que prévu d'analyser les programmes et la politique de formation d'autres organismes donateurs. Ces derniers ont souvent intégré leurs programmes de formation à leurs projets de développement ou de recherche et n'ont pu en déterminer les éléments de formation.

Néanmoins, il ressort que certains organismes donateurs se préoccupent davantage de leurs programmes de formation et procèdent actuellement à un examen de leur politique.

Il semble que, à tout le moins en Amérique du Nord, les organismes ont toutefois diminué le nombre de bourses de formation générale pour porter plutôt leurs efforts sur la formation liée à un projet précis qu'ils subventionnent. Quoi qu'il en soit, il semble que les subventions et le nombre de bourses accordées à des particuliers sont soit maintenus à leur niveau actuel, soit réduits.

### Résumé

Il existe d'énormes fluctuations entre les pays en ce qui concerne la disponibilité de spécialistes de la recherche. Certains semblent disposer d'une réserve importante de chercheurs; d'autres comptent un nombre considérable de spécialistes dans certaines disciplines seulement, alors que d'autres subissent de graves pénuries de main-d'oeuvre dans presque toutes les spécialisations. De même, certains pays ont augmenté de façon importante leur capacité de former leurs propres scientifiques ou, à tout le moins, commencent à accorder une certaine priorité à la recherche et à la formation dans ce domaine tandis que d'autres négligent complètement le secteur de la recherche. En outre, même si le nombre de stagiaires semble avoir augmenté au cours des dernières années dans les pays industrialisés, le nombre de stagiaires des PLMD est très faible.

Enfin, il ressort aussi que les grands organismes donateurs maintiennent leurs subventions pour la formation des ressources humaines ou les réduisent et comme la plupart d'entre elles ne sont pas exclusivement affectées à des projets de recherche, il est à prévoir que les subventions accordées à la formation en matière de recherche demeureront modestes.

### QU'A FAIT LE CRDI?

#### Importance des programmes de formation du CRDI

Plusieurs sources de données ont été consultées afin de déterminer l'importance des programmes de formation du CRDI. Toutefois, il est difficile de quantifier les subventions accordées à cette fin.

Les deux grandes voies par lesquelles le Centre achemine ses subventions sont le Programme de bourses d'études et les projets des divisions.

### Programmes de bourses d'études

Les crédits annuels moyens affectés au Programme de bourses d'études (PB) ont tourné aux environs de 4 à 5% du budget total du Centre depuis les cinq dernières années, soit de 1976-1977 à 1980-1981.

A la fin de 1979, le Programme de bourses d'études comptait 327 titulaires dont 213 provenaient de PMD. La majeure partie des autres étaient des Canadiens.<sup>1</sup> 1976 est l'année où a été recensé le plus grand nombre de boursiers des PMD soit 56.

### Formation liée à l'exécution des projets

Deux sources de données ont été utilisées pour évaluer l'importance des programmes de formation liés à la réalisation des projets: le SINP (Système d'information relative aux projets) et les dossiers des divisions.

### Données tirées du SINP

Les données tirées du SINP doivent être utilisées et interprétées avec grande prudence car elles ne tiennent compte que des programmes de formation auxquels le Résumé du projet accorde un poste budgétaire distinct. De toute évidence, les prévisions budgétaires ne sont pas conformes aux dépenses réelles. En outre, les divisions ont lancé des programmes qu'elles considèrent comme des programmes de formation mais qui n'ont pas été reconnus comme tels dans le budget et qui, par conséquent, ne figurent pas dans les résumés du SINP. Dans certains cas, même lorsqu'un programme a été conçu comme un programme de formation, qu'il a été inclus au budget, certains des frais connexes, par exemple, ont été inscrits dans un autre poste comme les frais de déplacement.

Dans d'autres cas, des projets ont été conçus comme des projets axés essentiellement sur la formation, et ne comportaient peut-être pas un poste budgétaire distinct; ils étaient donc exclus des données du SINP. Enfin, la formation assurée dans le cadre du Programme de bourses d'études de même que d'autres projets (PPD - projets préliminaires de la Division) n'ont pas été inclus dans le SINP.

Néanmoins, compte tenu de ces lacunes, selon le SINP, le CRDI a consacré un peu plus de 12 millions de dollars à des programmes de formation liés à l'exécution d'un projet, plus du tiers de tous les projets figurant au budget des programmes de formation (voir tableau 3). Même si la proportion des projets prévus au budget des programmes de formation de même que la valeur des programmes de formation ont augmenté, les dépenses en dollars constants engagées pour les programmes de formation ont en réalité diminué de 1970 à 1980.

---

1. Des 115 boursiers provenant de pays industrialisés, dix n'étaient ni Canadiens ni immigrants reçus. Toutefois, certains sont considérés comme des Canadiens résidant aux Etats-Unis, au Royaume-Uni, en Allemagne ou aux Pays-Bas.

Tableau 3 RESUME DES PROGRAMMES DE FORMATION LIES A LA REALISATION DES PROJETS D'APRES LE SINP (1970-1980)

NOMBRE DE PROJETS	1970-1975	1976-1980	1970-1980
Nombre de projets	352	555	907
Nombre de projets comportant une formation	118	211	329
Pourcentage des projets comportant une formation	33,5	38	35,7
VALEUR DES PROJETS			
Valeur des projets (en million de \$)	67,9	96,9	164,8
Valeur de toutes les composantes de formation	4,2	7,8	12
Pourcentage de la valeur des composantes de formation par rapport à la valeur de tous les projets	6,2	8	7,3

SOURCE: SINP

En jumelant les données du SINP sur les crédits affectés à la formation, d'une valeur de 12 millions de dollars, aux crédits du Programme de bourses d'études affectés au même poste, avec marge d'erreur prudente de 20% pour englober la formation non incluse dans le SINP, il semble que le Centre a prévu affecter plus de 20 millions de dollars à la formation. D'après les mêmes calculs, il appert que les dépenses engagées par le Centre pour la formation représentent approximativement 10% de tous ses crédits affectés aux programmes.

Le nombre des boursiers ne figurant pas au SINP, un mode d'évaluation différent a été essayé. Après étude des dossiers de la Division des SAAN, il a été constaté que le coût moyen de chaque programme de formation (incluant un nombre égal de cours officiels et non officiels) s'élevait à près de \$9,300. Même s'il ne peut être affirmé avec certitude que les frais engagés par la Division des SAAN sont représentatifs de la moyenne des frais engagés pour les programmes de formation liés à la réalisation d'un projet dans d'autres divisions, c'est le seul repère qui a été trouvé.

En appliquant les données de la Division des SAAN à la moyenne des dépenses annuelles de tout le Centre, il semble que le CRDI ait accordé des bourses d'études à un maximum de 200 titulaires des PMD par année dans le cadre du projet.

### Recherche des dossiers de la Division

La recherche de dossiers a été le deuxième moyen utilisé pour évaluer l'importance des programmes de formation liés à l'exécution d'un projet; mais une telle analyse n'a été réalisable qu'au sein de la Division des SAAN. Comme cette dernière possède le budget le plus important de toutes les divisions et puisqu'une grande partie de ses projets comporte une formation préalable, la Division semblerait offrir à elle seule le plus grand nombre de programmes de formation au sein du CRDI, à tout le moins des programmes à temps plein d'une durée d'un mois et plus.

Selon les Résumés des projets, il a été déterminé que la Division des SAAN avait prévu environ 7 millions de dollars pour ses programmes de formation.

D'après les Résumés des projets des SAAN, 1,111 personnes devaient suivre un cours de formation. En supposant que les mêmes coûts moyens des programmes de formation des SAAN s'appliquent à tous les programmes de formation du Centre répertoriés dans les SINP, auxquels s'ajoutent les bourses du PB, l'estimation qui en résulte se chiffre à un peu plus de 2,000 personnes. En ajoutant d'autres boursiers connus mais qui ne sont pas comptés dans le SINP, il appert que près de 3,000 personnes ont profité des divers programmes de formation du Centre.

### Résumé de l'importance des programmes de formation du CRDI

Les sources de renseignements contenant des écarts considérables, il n'est possible de donner qu'une estimation approximative de l'importance des programmes de formation du Centre. Toutefois, selon les preuves les plus sûres, le CRDI aurait consacré approximativement 20 millions de dollars à des cours de formation dans des PMD, de 1970 à 1980. Pendant cette période, 3,000 personnes au maximum ont suivi un cours de formation sous les auspices du CRDI.

Replacés dans un contexte global, il ne fait aucun doute que les programmes de formation du CRDI sont infimes même si dans certains domaines, et peut-être aussi à certains niveaux, la participation financière du Centre est considérée comme importante.

### Formation - Conception des divisions

Les divisions tentent de concevoir et de subventionner des programmes de formation et de mettre l'accent sur certains genres de cours qui, croit-on, répondent le mieux aux besoins du boursier. Le présent chapitre contient une brève description des diverses conceptions en matière de formation et porte sur des questions jugées importantes par le personnel des divisions.

### Programme de bourses d'études

Le but du Programme de bourses d'études (PB) a consisté et consiste toujours à améliorer les compétences individuelles de spécialistes dans le domaine du développement international, à la fois au Canada et dans

les pays en développement"<sup>1</sup>. Le Programme a été créé en 1971 parce qu'il semblait que "les divisions délaissaient certains secteurs de la science et de la technologie et qu'en tant que tel, le CRDI devait mettre sur pied un programme de formation distinct qui viendrait parfaire les programmes de formation plus opérationnels (offerts par d'autres divisions du Centre)".<sup>2</sup>

Dans le cadre du Programme de bourses d'études, la formation est conçue comme "un moyen d'améliorer ses connaissances ou ses compétences grâce à un surveillant ou à un professeur, ou en autodidacte, à l'aide de documents écrits ou d'autres moyens. La durée du programme de formation peut varier de quelques semaines à quelques années. Le programme peut porter sur diverses activités allant des sciences d'avant-garde à la technologie de base".<sup>3</sup> Plus récemment, les bourses d'études ont de façon générale été accordées pour une plus courte durée, afin d'améliorer les compétences de professionnels jeunes ou en pleine carrière. Le Programme de bourses d'études offre divers types de bourses (voir tableau 4).

Tableau 4      REPARTITION DES BOURSES DANS LE CADRE DU PB (JUSQU'A LA FIN DE 1979)

TYPE DE BOURSE	NOMBRE	POURCENTAGE
Bourse de perfectionnement professionnel* (pays en développement)	105	32
Bourse de perfectionnement professionnel** (Canada)	72	22
PhD (Canada)	42	13
Bourse de formation complémentaire	39	12
Bourse de formation préliminaire	35	11
PhD (pays en développement)	15	5
Bourses Pearson	12	4
Non précisé dans les données	7	2
TOTAL	327	100 (1)

\* auparavant Bourses d'attachés de recherche (pays en développement)

\*\* auparavant Bourses d'attachés de recherche (Canada)

1. Rix, A., Rohonczy, L., A Review of Human Resources Programme, juillet 1978.
2. Berlinguet, L., note de service, novembre 1979.
3. Berlinguet, L., note de service, novembre 1979.

L'an dernier, le Programme de bourses d'études a subi plusieurs modifications:

- A. En raison du délai imparti pour terminer la formation, des coûts relativement élevés et des préoccupations sans cesse croissantes eu égard à la pertinence de la formation, les bourses menant à l'obtention d'un PhD (pays en développement) ont été suspendues. Pour des raisons semblables et parce que la demande a subi une baisse importante, les bourses de PhD (Canada) ont été suspendues en 1980. Toutefois, en raison de pressions sans cesse croissantes de la part d'employés du Centre et des universités canadiennes, les bourses seront peut-être rétablies.
- B. Au cours des dernières années, l'octroi des bourses de perfectionnement professionnel (pays en développement) a été restreint aux candidats travaillant dans leur pays d'origine depuis un certain nombre d'années et qui n'ont pas souvent eu l'occasion d'étudier ou de faire des recherches à l'étranger. A l'avenir, les subventions seront recanalisées davantage vers des programmes de formation spécialisée en collaboration avec les divisions du Centre. Toutefois, nous prévoyons que ces programmes de formation ne seront appliqués qu'entre les divisions ou à des activités pour lesquelles ces dernières ont demandé une aide particulière.
- C. En raison de la demande croissante, un nombre plus grand de bourses de formation préliminaires sera offert mais la durée des travaux sera limitée à douze mois.

Voici pourquoi la durée des travaux a été réduite de façon importante. En 1975, la durée moyenne était de 25 mois par boursier alors qu'en 1979 et en 1980, cette durée variait de cinq à six mois pour chacun des titulaires. En outre, comme par le passé, certains titulaires d'une bourse de formation préliminaire, une fois leurs travaux terminés, ne sont pas revenus dans le domaine de la recherche, les boursiers seront choisis selon des critères plus rigoureux pour s'assurer que la majorité poursuivent des travaux de recherche une fois leurs études terminées.

- D. Quant aux bourses de formation complémentaire, leur durée sera limitée à une période maximale de douze mois; elles ne seront accordées qu'à des candidats qui ont déjà participé à la réalisation d'un projet du Centre et à ceux ou celles qui sont suffisamment jeunes pour pouvoir apporter leur participation au monde de la recherche.
- E. Le Programme de bourses d'études englobe diverses autres bourses, comme par exemple des bourses de gestion de la recherche et des bourses d'étude à l'Académie de droit international de La Haie.

Mises à part les modifications mentionnées ci-dessus, plusieurs grandes orientations importantes seront données au Programme de bourses d'études et il convient de les noter.

D'abord, les bourses accordées dans le cadre de ce programme se voudront davantage un complément des priorités de programmes du Centre.

Deuxièmement, compte tenu du respect des structures administratives actuelles, les bourses accordées dans le cadre de ce programme iront désormais en plus grand nombre à des titulaires de PMD qu'à des Canadiens. Depuis dix ans, environ un tiers de toutes les bourses on été accordées à des titulaires d'un pays industrialisé. Depuis trois ou quatre ans, la proportion a diminué pour atteindre à peine le quart.

Troisièmement, même si rien ne prouve que les titulaires qui ont terminé leur travaux ne retournent pas ensuite dans leur pays d'origine, les responsables du Programme de bourses d'études croient qu'il est nécessaire de s'assurer que les boursiers proviennent d'un établissement précis du Tiers monde, qu'ils retournent dans cet établissement ou dans un établissement semblable. Par conséquent, même si les bourses continuent d'être accordées à des particuliers plutôt qu'à des établissements, les boursiers devront avoir un lien déterminé avec un établissement d'enseignement dans leur pays d'origine pour avoir droit à la bourse et le titulaire devra manifester son intention de retourner dans son pays d'origine ou son établissement d'enseignement à la fin de ses études.

Quatrièmement, les responsables du Programme de bourses d'étude vont tenter d'accorder la priorité aux titulaires des pays ou établissements qui ont le plus besoin d'aide. De toute évidence, cette politique comporte des limites diverses, notamment le fait que de nombreuses bourses soient liées à des activités d'autres divisions (exemple: les bourses de formation préliminaire et complémentaire).

EXEMPLE:

Tableau 5      REPARTITION DES TITULAIRES DU PB PAR PAYS D'ORIGINE

PAYS	NOMBRE DE BOURSIERS	POURCENTAGE
Guyane	12	4
Inde	12	4
Malaisie	12	4
Egypte	12	4
Colombie	10	3
Nigeria	8	2
Soudan	7	2
Tous les autres	6 ou moins	moins de 2
Pays industrialisés		35
Pays en développement		65



Cinquièmement, les responsables du Programme de bourses vont tenter d'encourager la formation dans les établissements locaux ou régionaux des PMD, de préférence à ceux des pays industrialisés. Si de tels établissements n'existent pas, les instituts canadiens auront priorité sur ceux d'autres pays à revenu élevé, à condition que le programme d'études et les résultats prévus soient comparables.

Tableau 6      REPARTITION GEOGRAPHIQUE DES ETABLISSEMENTS DE FORMATION

REGION	POURCENTAGE DE TOUS LES BOURSIERS (total: 327)
Etats-Unis	17,6
Canada	15,4
Royaume-Uni	11,9
PMD	13,4
Endroits divers	27,5
Autres pays industrialisés	5,1
Non précisé	9,1
	100

#### Division des SAAN

Puisque plus de 60% de tous les projets de la Division des SAAN comportent une formation préalable (données du SINP), la formation est de toute évidence une activité importante au sein de cette division.

La raison d'être d'une telle activité est claire et précise: "le Centre s'affaire à subventionner des projets de recherche en ayant recours à des scientifiques autochtones expérimentés et comme la plupart des pays en développement subissent une pénurie grave de (chercheurs) compétents, c'est à la Division qu'incombe la responsabilité d'aider à combler ce vide".

Même si plus de la moitié de tous les cours de formation des SAAN étaient des cours non officiels et ne conduisant pas à l'obtention d'un diplôme, la Division soutient que les cours de formation officielle (surtout au niveau de la maîtrise) sont essentiels pour accroître le potentiel de recherche en sciences de l'agriculture. Nombre des surveillants des boursiers dans les universités canadiennes pensent de même, bien que la majorité d'entre eux reconnaissent la nécessité et l'utilité de programmes de formation précis et à court terme.

---

1. Bourrier, G., déclaration de la Division, novembre 1979.

Tableau 7 PLANIFICATION DES PROGRAMMES DE FORMATION DES SAAN DANS LES RESUMES DES PROJETS

GENRE DE PROGRAMME DE FORMATION	NOMBRE	POURCENTAGE
Certificat	91	8
Baccalauréat ès arts/ Baccalauréat ès sciences	11	1
Maîtrise ès arts/Maîtrise ès sciences	308	28
PhD	56	5
Voyage d'études/Cours de brève durée	513	46
Formation en cours d'emploi	<u>132</u>	<u>12</u>
	1111	100

Même si elle reconnaît que l'application de programmes d'études supérieurs à l'étranger risque d'éloigner le titulaire du projet pendant la majeure partie de sa réalisation, la Division des SAAN estime qu'un projet relativement court n'empêche pas nécessairement le boursier de participer plus tard à la seconde phase d'un autre projet ou d'effectuer des travaux de recherche sur le même sujet une fois ses études terminées.

Même si un nombre important de boursiers des SAAN étudient dans un pays industrialisé, la Division tente de réduire les risques inhérents à des études à l'étranger en jumelant les programmes de formation conduisant à l'obtention d'un diplôme officiel (surtout les diplômes de maîtrise ès sciences) à un projet de recherche exécuté dans le pays d'origine ou à une recherche pratique dans le même domaine. Dans certain cas, la Division rémunère un surveillant qui est chargé de rendre visite à l'étudiant dans son pays d'origine afin de le conseiller dans l'exécution de ses travaux.

La Division des SAAN accorde relativement peu d'importance aux bourses d'études de niveau PhD et il semble qu'elle délaisse de plus en plus ce niveau d'étude. Les principales raisons qu'elle invoque sont les coûts élevés de ces cours et le fait que le boursier est habituellement tenu à l'écart du projet, et surtout de son milieu d'origine, pendant plus de trois ans. De 1972 à 1979, le coût moyen d'une bourse de PhD au sein de la Division des SAAN était d'environ \$23,000 comparativement à \$15,000 pour une bourse de maîtrise. Ces dernières années, la Division a calculé que les bourses de PhD coûtent plus de \$36,000 si le titulaire étudie dans un pays industrialisé.

La Division tire profit de l'enseignement habituellement d'excellente qualité offert dans les établissements du Centre international de recherches agricoles où elle envoie des boursiers suivre des cours de brève durée; presque 20% de tous les boursiers de la Division des SAAN s'inscrivent à ces centres pour y suivre des cours d'une durée habituelle de moins de six mois.

Par contre, la Division s'inquiète de la concentration de programmes de formation aux mains de pays trop peu nombreux et de pays relativement mieux nantis. Selon les données recueillies dans les dossiers des divisions, 8% de toutes les bourses de la Division des SAAN ont été accordées à des étudiants malais, 8% à des étudiants thaï, 7% à des indonésiens et 6% à des philippins. Pourtant, il ressort clairement que la Division des SAAN a accordé un nombre relativement important de bourses à des titulaires des PLMD, 23% de toutes les bourses d'études ayant été accordées à des étudiants africains.)

Un débat important se poursuit actuellement au sein de la Division des SAAN sur la formation préalable qui doit être assortie à un projet. Si l'aspect formation est trop important, la recherche risque d'en souffrir et le projet, devenir un simple instrument de formation. Même si certains projets ne sont pas considérés comme étant "axés essentiellement sur la formation", la Division offre des exemples où la formation constitue la composante majeure d'un projet.

#### FORMATION AU SEIN DE LA DIVISION DES SCIENCES DE LA SANTE<sup>1</sup>

Depuis quelques années, la Division des sciences de la santé concentre ses efforts dans quatre domaines de recherche: maladies tropicales, méthodes de contraception, approvisionnement en eau, hygiène et soins de santé dans les régions rurales. D'après le SINP, 28% des projets de la Division, de 1970 à 1980 (47 sur plus de 169), étaient inscrits au budget des programmes de formation. Il ne s'agit ici que d'une partie de l'appui qu'accorde la Division aux cours de formation officielle et non officielle. La Division assortit d'une formation les diverses activités suivantes:

- i) Cours officiels offerts dans des établissements d'enseignement reconnus avant, pendant ou après la réalisation d'un projet. Dans le cas d'une bourse de formation préliminaire ou complémentaire, la Division recourt habituellement au Programme de bourses des Ressources humaines.
- ii) Ateliers. Les ateliers visent à améliorer les connaissances des chercheurs dans un domaine en particulier. Ils sont subventionnés la plupart du temps par les crédits affectés au projet, mais à l'occasion par un PPD s'ils sont antérieurs à l'élaboration de projets précis.
- iii) Projets de recherche. Certains des projets de moindre importance sont d'abord et avant tout considérés comme un exercice de formation, en ce sens qu'ils permettent aux chercheurs d'acquérir de l'expérience, ces derniers franchissant toutes les étapes du processus de recherche allant de la conception du projet à la présentation du rapport final.

---

1. Le présent résumé a été établi par la Division des sciences de la santé.

- iv) Visites d'experts-conseils et de membres du personnel souvent effectuées pour offrir une formation non officielle, de courte durée et parallèle dans des domaines particuliers.
- v) Intégration des étudiants aux projets. Les chercheurs sont encouragés à faire participer les étudiants diplômés à certaines étapes de la réalisation du projet et, ce faisant, à leur faire acquérir une expérience pratique de la recherche.

En général, les bourses de formation officielle (soit les bourses de formation préliminaire ou complémentaire) visent à encourager de jeunes chercheurs qui ont réalisé un projet avec succès à continuer dans ce sens en leur offrant l'occasion d'améliorer leurs compétences et d'acquérir les connaissances nécessaires pour s'établir dans le domaine de la recherche. Les exercices de formation non officielle ou de courte durée offerts en cours de projet tendent à l'amélioration de certaines compétences des chercheurs de sorte que des experts dûment qualifiés seront en mesure d'effectuer la recherche.

La Division ne conçoit pas le rôle du CRDI en matière de formation comme étant celui d'un organisme capable de combler la pénurie générale de chercheurs spécialisés au niveau supérieur. Plutôt, la formation est perçue comme une activité spécifiquement liée à la recherche dans les domaines de la santé dont s'occupe le CRDI -- de fait, cette activité recoupe de nombreuses disciplines.

La Division des sciences de la santé n'insiste pas sur la formation au niveau du PhD car cette dernière tend plutôt vers une surspécialisation qui, dans la plupart des cas, ne correspond pas aux conditions qui existent dans de nombreux pays en développement ni aux profits de la recherche que le Centre subventionne dans ce domaine. La formation au niveau de la maîtrise est suffisante pour la plupart des projets de la Division. Les seules exceptions qui peuvent être tolérées sont les suivantes:

1. lorsqu'une personne doit acquérir des connaissances poussées pour entreprendre sa recherche sur un sujet;
2. lorsqu'elle doit se préparer à occuper un poste très élevé au sein du gouvernement ou dans un établissement.

Au fil des ans, la formation devient un élément de plus en plus important du travail de la Division des sciences de la santé. La plupart des projets comprennent maintenant une formation (officielle ou non) dans le but d'accroître les compétences d'au moins un des membres d'une équipe de recherche. Toutefois, la formation assurée en cours de projet ou après exécution varie suivant le potentiel de l'équipe de recherche, le domaine et la région.

Le Centre éprouve depuis sa création des difficultés à trouver le meilleur moyen de diffuser l'information tirée des projets de recherche. Les publications du CRDI, les articles, les revues spécialisées, les films, les ateliers et les colloques ont tous été utilisés, mais sans

grand succès. Toutefois, dans le domaine de la technologie appliquée, ces moyens ont un impact limité puisque souvent l'information n'atteint habituellement pas les utilisateurs éventuels de cette technologie, c'est-à-dire les établissements de formation pour le personnel des niveaux moyen et inférieur qui assurent la prestation des services. Le problème se fait particulièrement sentir dans les domaines de l'alimentation en eau et de l'hygiène, mais aussi dans d'autres secteurs de la santé. L'application de nombreuses techniques nouvelles passe inaperçue, bien qu'elle soit le but premier de la majeure partie des efforts de recherche.

Le temps est-il venu pour le Centre de songer à élaborer un programme de formation grâce auquel les résultats des recherches, non seulement celles qui sont effectuées par le CRDI mais celles d'autres organismes de recherche, seraient reçus et appliqués dans des établissements de formation des pays en développement? Pour ce faire, on pourrait suggérer à ces établissements de repenser et d'élargir au besoin leurs programmes d'études pour y inclure d'autres domaines qui ont tendance à être ignorés actuellement, et qui risquent de nuire à l'application et à l'acceptation de techniques nouvelles. Autre aspect, il faudrait reformer les responsables des programmes de formation mais dans leurs propres établissements plutôt qu'à l'étranger pour faire en sorte que les modifications proposées soient adaptées à leur milieu. A cette fin, il faudrait poster un spécialiste à plein temps dans un établissement pendant deux ou trois ans. Il s'agit ici fondamentalement d'une aide technique, mais l'aspect de la recherche peut être aussi amélioré grâce à l'évaluation temporaire du rendement du personnel de l'établissement qui vient tout juste d'être formé. Cette méthode fait ainsi place à une formation régionale dans les établissements des pays en développement, qui serait toutefois limitée aux employés choisis par les établissements même.

En résumé, la Division des sciences de la santé entrevoit les problèmes suivants:

1. Comment obtenir des résultats de recherche qui démontrent que, sur les plans technique et social, des méthodes nouvelles doivent être appliquées à la formation de nouveaux cadres moyens et inférieurs?
2. Pour améliorer les capacités de recherche, le CRDI devrait limiter ses efforts de formation à certains de ses programmes précis. Ainsi, la formation serait directement liée aux projets et devrait mettre l'accent sur l'amélioration de compétences précises des chercheurs déjà en poste. Le Centre ne devrait pas tenter de résoudre tous les problèmes de pénurie de main-d'oeuvre et par conséquent, ne devrait pas de façon générale accorder de bourses conduisant à l'obtention d'un PhD à l'étranger.

### Division des sciences de l'information

Selon les données du SINP, environ 30% des projets de la Division des sciences de l'information ont un poste budgétaire distinct pour la formation, ce qui donne une bien fausse image de la réalité. Nombre de projets de la Division comportent une formation préalable qui n'était pas en soi évidente dans la ventilation budgétaire: par exemple, les postes des "frais de déplacement" souvent ne figuraient au budget que pour permettre à des employés de l'établissement bénéficiaire de quitter le bureau central d'un réseau d'information pour aller donner des colloques de formation à d'autres composantes du réseau.

Une différence doit être établie entre les activités des autres divisions et celle des Sciences de l'information. Les premières, en appuyant la recherche, offrent leur concours afin de produire une information nouvelle nécessaire à une prise d'expansion. La Division des sciences de l'information se préoccupe d'aider les pays en développement à structurer l'information, à la fois récente et ancienne, dont ils disposent de façon à pouvoir la transmettre en temps opportun. Les services élaborés à l'aide des subventions du CRDI visent à répondre, en matière d'information, aux besoins des scientifiques et des techniciens, des planificateurs et des fonctionnaires, des entrepreneurs et, à l'occasion, de la population en général.

A cet égard, la Division appuie divers programmes dont les principaux sont les suivants:

1. Elaboration de systèmes internationaux et régionaux qui, grâce à la collaboration des membres, constituent un répertoire classifié de l'information disponible (contribution la plus importante: appui aux pays en développement participant au programme AGRIS - système coopératif répertoriant l'information dans le domaine de l'agriculture).
2. Elaboration de services de l'analyse de l'information dans des domaines spécialisés; ces services sont offerts dans des organismes qui sont eux-mêmes des "centres d'excellence" pour la recherche sur ces sujets (par exemple, le Centre d'information Cassava, à Cali en Colombie).
3. Elaboration de services de vulgarisation industrielle capables de conseiller les petites et moyennes industries (par exemple, le programme TECHNONET en Asie du Sud-Est).
4. Elaboration de services capables de stimuler et d'informer les animateurs travaillant avec la population dans les pays en développement (par exemple, un service de renseignements offert dans un établissement d'Abidjan).
5. Adaptation de moyens rentables de produire des plans à des fins de développement (exemple: utilisation des données de satellites).
6. Elaboration d'un logiciel, de moyens d'indexage et de méthodologies applicables à tous les systèmes décrits ci-dessus.

Compte tenu de la diversité de ce programme, les cours de formation préalable sont eux aussi très variés. La Division a recours à ces solutions rapides et peu coûteuses au problème de la formation. Par exemple, elle collabore avec l'OAA pour la tenue de colloques de formation d'une durée de deux semaines au cours desquels le documentaliste pourra acquérir toutes les compétences nécessaires pour participer activement au programme AGRIS. Elle autorise de nombreux déplacements pour les employés supérieurs d'INFOPLAN (système de planification de l'information à l'intention de l'Amérique latine) de sorte que ces derniers puissent se rendre dans les pays participants et former les équipes capables de déterminer quelle information insérer dans INFOPLAN et d'en extraire les éléments nécessaires à des fins de planification. Ces cours intensifs de brève durée sont considérés comme les méthodes de formation les plus efficaces de la Division.

Lorsque le Centre élabore lui-même ses méthodes, des cours de brève durée sont souvent donnés à Ottawa ou par des employés du CRDI qui se rendent sur place. Actuellement, le Centre dirige lui-même un important programme de formation à court terme sur le système MINISIS - programmes informatiques de traitement de l'information produits à Ottawa. De même, la bibliothèque du CRDI possède une expérience unique dans les méthodologies recommandées dans le monde pour les petites et moyennes bibliothèques spécialisées en développement socio-économique. Les employés de la bibliothèque assurent aussi la formation de bibliothécaires et de documentalistes de pays en développement (souvent sous les auspices d'autres organismes donateurs).

En cartographie, il a fallu assurer des cours de formation plus longs et les seuls qui étaient offerts se donnaient dans des pays industrialisés (Etats-Unis, Canada et France). Dans l'ensemble, les quelques écoles qui enseignent les méthodes d'exploitation des données de satellites aux fins de l'établissement de plans sont toutefois habituées de travailler avec des étudiants étrangers. La Division se réjouit de la mise sur pied de ces nouvelles écoles dans les pays en développement, par exemple l'école d'Ouagadougou.

Quant aux services d'information spécialisés, on perçoit la nécessité d'assurer une formation supérieure à quelques personnes et c'est dans cette perspective que la Division a recours à l'occasion aux programmes de maîtrise offerts dans les pays industrialisés. Ces programmes coûtent très cher et doivent être utilisés avec grande prudence (tous savent très bien qu'ils ne font souvent rien d'autre que de susciter l'exode des cerveaux). Des programmes de formation plus courts, plus intensifs mais toujours officiels peuvent réussir à élargir les horizons des stagiaires; la Division a recours à des programmes d'une durée de deux ou trois mois offerts par l'Unesco et la University of Wales.

TECHNONET - Asie possède maintenant ses programmes de formation à l'intention des employés affectés à la vulgarisation industrielle, mais au départ, d'importants groupes sont allés suivre des cours de formation en Inde et quelques éléments clefs ont été ramenés pour assurer la formation dans le domaine des services de vulgarisation industrielle offerts au Canada.

A l'occasion, une formation technique particulière s'avère nécessaire, par exemple en microphotographie, et le Centre a tenté certaines expériences en offrant des apprentissages essentiellement de brève durée dans les pays en développement et au Canada; un bon exemple est la formation assurée aux divers membres de l'équipe de production de Famille et Développement.

La Division utilise les établissements de formation des pays industrialisés, mais avec beaucoup d'hésitation. Même si elle doit assurer la formation dans les établissements du CRDI lorsqu'aucun autre local n'est disponible, elle tente aussi de faire en sorte que les pays en développement aient leurs propres établissements. Ainsi, par exemple, le CRDI appuie la création d'un Centre de ressources ISIS à Cartago au Costa Rica où les utilisateurs éventuels du système peuvent recevoir la formation nécessaire sans devoir venir au Canada. Le Centre prévoit accorder son appui à la création de centres de ressources MINISIS qui, de même, vont alléger la charge des employés d'Ottawa.

La Division estime en outre devoir accorder plus d'attention à la mise sur pied d'établissements d'enseignement convenables dans les pays en développement mêmes. Elle a connu une expérience encourageante à l'île Maurice où, forte de l'aide du CRDI, l'Université a créé un programme de certificat à temps partiel pour les bibliothécaires qui ne possédaient aucune formation en bibliothéconomie. L'Université a eu recours aux services de spécialistes externes pour l'élaboration et la mise à l'épreuve du programme d'études, mais le programme est aujourd'hui appliqué en tous points par des nationaux. Plusieurs autres pays étudient l'expérience de l'île Maurice et pourraient bien s'en servir comme modèle pour créer leurs propres cours.

Il est vrai que les besoins les plus urgents en matière de formation consistent probablement à former un grand nombre de praticiens efficaces aux niveaux inférieur et intermédiaire. Les services des personnes les plus instruites des pays en développement sont tellement demandés que ces derniers ne marqueront un certain progrès que s'ils réussissent à utiliser efficacement les employés moins bien formés.

Mais pour demeurer chefs de file, ils doivent aussi être en mesure de former un certain nombre de personnes instruites et de les initier à un niveau élevé des sciences de l'information. Si ces pays veulent conserver leurs meilleurs éléments, et s'il veulent trouver des solutions propres aux problèmes des pays en développement, ils ne peuvent se permettre plus longtemps d'être entièrement tributaires des écoles d'Europe et d'Amérique du Nord. C'est pour ces raisons que la Division a étudié une proposition visant à appuyer la création d'un programme de formation régionale au niveau du deuxième cycle en sciences de l'information à l'Université des Philippines. La proposition a été rejetée à la réunion du Conseil des gouverneurs à Nairobi en 1977. Heureusement, un an plus tard environ, d'autres organismes donateurs ont accepté de financer ce nouveau programme qui a déjà produit son premier groupe de diplômés. Le corps professoral se compose d'Asiatiques et d'étrangers, mais de plus en plus de professeurs nationaux. Des programmes semblables seraient grandement nécessaires dans d'autres pays en développement, particulièrement en Afrique anglophone: en temps opportun, la Division aimerait reprendre la discussion de ces activités avec le Conseil des gouverneurs.



### Division des sciences sociales

Probablement plus que pour les autres divisions, les données du SINP sousestiment gravement la participation de la Division des sciences sociales à la formation, en ce sens qu'environ 14% seulement des projets sont inscrits de façon distincte au budget. La formation, telle que la conçoit la Division, comprend un certain nombre d'activités qui sont jumelées à des projets mais qui ne figurent pas dans les exposés sommaires des budgets (par exemple, l'apprentissage de chercheurs subalternes). En outre, la Division offre des projets axés essentiellement sur la formation (plus que d'autres divisions) qui, de toute évidence, ne sont pas assortis d'une composante distincte de formation dans le Résumé du projet.

Au lieu d'offrir des bourses de formation menant à un diplôme officiel dans un pays industrialisé, la Division préfère concentrer ses efforts sur des programmes de formation annexés à des projets de recherche réalisés dans des PMD. Tant pour des projets réalisés en un seul endroit que pour un projet de réseau touchant plusieurs pays, des rencontres se sont avérées des outils de formation permettant d'accroître les connaissances des chercheurs individuels ou des équipes d'un pays. Quant aux projets de réseau exécutés par des équipes composées de spécialistes de divers niveaux, les ateliers constituent régulièrement un organe de formation visant à acquérir et à faire partager des compétences différentes à des étapes diverses du projet. C'est au cours du premier atelier ou de la rencontre prévue pour la définition du projet que sont mises au point les techniques de conceptualisation. Par la suite, un ou plusieurs ateliers sur la méthodologie sont prévus pour la conception de la recherche où seront adaptées et améliorées les compétences nécessaires pour entreprendre le travail grâce à une méthode donnée. Enfin, des ateliers sur la surveillance des travaux et la rédaction des rapports permettent d'améliorer les compétences dans ce domaine.

La Division croit fermement que la formation constitue un élément important et vital de l'élaboration des projets et c'est pourquoi elle subventionne plusieurs programmes qui peuvent être considérés comme des "projets axés essentiellement sur la formation", dont voici la liste:

- A. Programmes conçus pour l'élaboration et la prestation de cours officiels de formation de brève durée (par exemple, Etude critique du programme de formation du CRDI et de l'IRPS), particulièrement dans des domaines nouveaux.
- B. Programmes de bourses individuelles appliqués par un organisme intermédiaire (par exemple, Programme régional de formation et de recherche - Groupement des Andes pour le développement).
- C. Programmes de formation en cours d'emploi pour la recherche assurés grâce à des subventions individuelles accordées à des chercheurs subalternes (Programme de recherche sur la population en Asie du Sud-Est) ou grâce à un programme de formation entrant dans le cadre d'un vaste projet de recherche (par exemple, Conseil des études sur la main-d'oeuvre asiatique).

Même si d'autres divisions offrent des projets axés essentiellement sur la formation, c'est la Division des sciences sociales qui est la plus active dans ce domaine. Compte tenu de l'importance de ces projets, un long chapitre du présent document y est consacré.

Somme toute, la Division des sciences sociales subventionne de nombreux programmes de formation, mais elle met plutôt l'accent sur les ateliers, la formation en cours d'emploi des chercheurs subalternes, les petites subventions accordées à l'intention des scientifiques manquant d'expérience et sur les projets axés essentiellement sur la formation. En raison d'anciens engagements administratifs, la plupart des programmes de formation officielle des Sciences sociales ont été intégrés au Programme de bourses d'études.

### Résumé

Même s'il existe certainement des différences dans les méthodes de formation des divisions, elles sont moindres que celles qu'avaient supposées de nombreux employés du Centre lorsque l'étude a été entreprise. Certains de ces écarts sont abordés dans les autres chapitres du document qui portent sur des questions communes à toutes les divisions comme l'origine des boursiers, l'établissement de formation et les avantages des divers programmes de formation.

Le groupe d'étude parle à certains endroits dans les autres chapitres de l'avantage comparatif du Centre et il serait peut-être utile de clarifier cette expression avant d'aller plus loin.

L'appui exclusif qu'accorde le Centre à la recherche et sa politique d'aide aux établissements de recherche pour chaque projet en particulier lui permettent de déterminer, de concert avec l'établissement d'enseignement, les besoins les plus urgents des chercheurs en particulier et de toute l'équipe de recherche en matière de formation. La souplesse dont jouit le Centre eu égard à la formation qu'il peut appuyer lui donne la possibilité de répondre le mieux possible aux besoins dans ce domaine. De la sorte, plus que les autres organismes donateurs, le Centre a recours à une vaste gamme de méthodes de formation, surtout à la formation non officielle de brève durée.

D'autres organismes ont à la fois les ressources et le mandat pour former la main-d'oeuvre grâce à des programmes généraux de formation officielle, mais ils ont rarement la possibilité qu'a le CRDI d'adapter la formation aux besoins individuels. Les chapitres suivants traitent de cet avantage comparatif du CRDI, laissant entendre que le Centre devrait mettre l'accent sur la formation non officielle de courte durée.

Les autres chapitres de la présente étude portent sur un certain nombre de questions communes au Centre, entre autres sur le pays d'origine des boursiers, l'établissement de formation et les avantages des programmes de formation précis.

LES PROGRAMMES DE FORMATION DU CRDI ONT-ILS PERMIS D'ACCROITRE LES CAPACITES DE RECHERCHE?

La présente étude ne pouvant fournir une réponse définitive, quelques éléments nous aident à tirer certaines conclusions.

Il ne semble pas que les programmes de formation du Centre éloignent les boursiers du domaine de la recherche. A la question portant sur le genre d'emploi que les boursiers occupaient immédiatement avant et après leur cours de formation, très peu d'écart a été noté entre la proportion de ceux qui travaillaient dans le domaine de la recherche soit avant, soit après leurs études. A long terme, la situation peut être différente cependant.

Dans les trois questionnaires, les personnes interrogées devaient déterminer en quoi les programmes de formation du Centre respectaient l'objectif visé qui était d'accroître la capacité de recherche (voir tableau 8).

Tableau 8      DANS QUELLE MESURE LES CHEFS DE PROJET, LES SURVEILLANTS ET LES BOURSIERS ESTIMENT-ILS QUE LES PROGRAMMES DE FORMATION ONT SATISFAIT A L'OBJECTIF VISE QUI ETAIT D'ACCROITRE LA CAPACITE DE RECHERCHE

	CHEFS DE PROJET	BOURSIERS	SURVEILLANTS
OBJECTIF ATTEINT	Pourcentage	Pourcentage	Pourcentage
Complètement	33	41	26
Presque complètement	39	31	50
Vaguement	11	15	7
Pas du tout	0	3	0
Sans opinion ni réponse	17	11	17
	100	100	100
	(total: 72)	(total: 396)	(total: 88)

EXEMPLE: Extrait du profil du Mali: "Les efforts (du CRDI) sont importants, mais il reste encore beaucoup à faire. Nulle part ailleurs en Afrique, le Centre n'a réussi à mettre le doigt sur les problèmes aussi bien qu'il l'a fait au Mali. Les boursiers du CRDI occupent des postes très importants".

Provenance des bourses de formation

L'accord de bourses de formation semble fortement concentré dans certains pays et régions. Presque 10% des boursiers qui ont répondu au questionnaire qui leur était adressé provenaient des Philippines seulement. Parmi les dix plus importants PLMD bénéficiaires connus, l'Egypte et le Soudan étaient les seuls pays non asiatiques. A l'exception des Canadiens, 53% des bourses d'études ont été accordées à des titulaires provenant de 15 pays, dont 10% à des étudiants des PLMD.

Tableau 9 PAYS D'ORIGINE: QUESTIONNAIRE ADRESSE AUX BOURSIERS

PAYS	PROPORTION DE TOUS LES REpondANTS
Philippines	9,5%
Indonésie	7,4%
Malaisie	7,4%
Thaïlande	6,7%
Sri Lanka	5,9%
Bangladesh	3,8%
Inde	3,3%
Egypte	2,8%
Soudan	2,6%
TOTAL	49,4%

Cette concentration des bourses de formation s'explique en partie par le genre d'appui qu'accorde le Centre à la réalisation des projets. Comme les projets de recherche ont constitué l'élément premier des programmes de formation dans le passé, il est à prévoir que l'application des programmes de formation va plus ou moins coïncider avec la réalisation des projets de recherche.

Toutefois, le tableau 10 indique que même en tenant compte de la répartition des projets, il existe certaines anomalies en ce qui a trait aux programmes de formation appliqués dans les pays moins bien nantis.

Il semble que les données du SINP présentées au tableau 8 sous-estiment la concentration des programmes de formation, surtout en Asie, la majorité des projets axés essentiellement sur la formation et non inclus dans le SINP étant réalisés dans cette région. De plus, les mêmes données englobent un nombre plus élevé de programmes de formation officielle le plus souvent appliqués dans les PLMD.

Cependant, le pourcentage des crédits affectés aux projets axés sur la formation dans les PLMD a augmenté ces dernières années de sorte qu'il dépasse aujourd'hui légèrement la proportion moyenne des crédits de tous les projets du Centre.

Les réponses aux questionnaires et les profils des pays n'indiquent pas que les bourses de formation accordées à des titulaires des pays mieux nantis ont été inadéquates ou inutiles et il n'y a aucune raison de proposer d'en réduire le nombre. Cependant, ces mêmes sources militent fortement en faveur d'un accroissement de l'aide aux PLMD en matière de formation.

Il est recommandé que les programmes de formation soient davantage concentrés dans les PLMD. L'application de cette recommandation suppose un changement d'orientation semblable dans les projets, un accroissement

des composantes de formation dans les budgets des projets des PLMD, ou encore des programmes précis de formation financés en plus grand nombre dans les PLMD.

Tableau 10 CREDITS AFFECTES A LA FORMATION PAR RAPPORT AUX DEPENSES TOTALES DANS CHAQUE REGION

REGION	PROGRAMMES DE FORMATION PAR RAPPORT AUX DEPENSES TOTALES (EN POURCENTAGE)			VALEUR DES PROJETS DU CENTRE	
	1970-1975	1976-1980	1970-1980	millions de dollars	pourcentage
Centre	6,2	8,1	7,2	\$ 164,8*	
Afrique	7,3	9,6	8,7	34,8	21,1
Asie	6,4	11,6	9,1	48,9	29,7
Amérique latine/ Antilles	5,9	8,1	7,3	37,7	22,9
Moyen-Orient	10,7	8,4	9,1	12,5	7,6
PLMD	5,4	9,9	8,1	20	12,2

SOURCE: SINP

\* Comprend: Le Canada, 6,6 millions de dollars et total, 24,3 millions de dollars, soit 18,7% de la valeur totale des projets du Centre.

#### Programmes de formation au Canada

Même si les possibilités limitées qu'ont les Canadiens de participer aussi directement qu'ils le souhaiteraient au développement posent certes un problème pour quelques-uns, d'après les questionnaires et les données du PB, seulement 28% des 78 boursiers du CRDI ne travaillent pas dans le domaine du développement.

La création du Programme canadien de coopération par le CRDI offre un autre moyen à des Canadiens de s'intéresser davantage à la recherche sur le développement. Etant donné le succès apparent des bourses du CRDI accordées à des Canadiens, eu égard à l'accroissement de leur intérêt face aux problèmes de développement et à leur participation à des projets connexes, la question qui se pose véritablement est alors de savoir dans quelle mesure il faut appuyer le Programme. La proportion de bourses accordées à des Canadiens est passée du tiers les premières années au quart de l'ensemble des bourses octroyées depuis trois ou quatre ans.

## QUELS DOMAINES DE SPECIALISATION LE CRDI DEVRAIT-IL FAVORISER?

### Subventions du CRDI et besoins des pays

Les six profils des pays et les réponses aux questionnaires indiquent que, dans l'ensemble, le Centre respecte les priorités de recherche des pays et les exigences de la formation qu'en découlent. Certes, les profils ne peuvent répondre précisément aux besoins des pays.

### Domaines prioritaires des programmes

EXEMPLE: D'après le profil de l'Indonésie, "il est extrêmement difficile d'obtenir une image cohérente des priorités en matière de développement national qui fasse l'objet d'un consensus et qui soit suffisamment claire pour permettre l'élaboration de projets particuliers".

Toutefois, dans certains cas, les programmes de formation du CRDI ne s'appliquent pas à des secteurs hautement prioritaires. Le profil des Philippines insiste sur la nécessité d'accorder des bourses de formation à des établissements provinciaux moins cotés, mais fait remarquer que 90% des bourses du CRDI sont accordées à des établissements situés dans un rayon de 100 kilomètres de Manille.

### Compétences à améliorer

Tous les questionnaires, profils et documents insistent sur l'urgente nécessité d'améliorer certaines compétences auxquelles le Centre n'a pas toujours accordé son appui.

EXEMPLE: D'après le profil de l'Egypte, même s'il a été déterminé que certains domaines de recherche et certaines spécialisations sont vraiment délaissés (économique, méthodes de recherche multidisciplinaire, spécialisations en information, etc.), seulement quelques stagiaires oeuvrant dans ces domaines ont pu profiter des programmes de formation du Centre.

La formation de techniciens est aussi reconnue comme une priorité chez les scientifiques égyptiens, et pourtant, très peu de techniciens ont reçu des bourses de formation du Centre.

A court terme aussi, on pourra s'intéresser à de nouveaux domaines (par exemple, l'agroforesterie, le système MINISIS), selon les exigences des pays bénéficiaires, à la condition que ces domaines fassent déjà partie des priorités des programmes et qu'ils ne prennent pas une ampleur démesurée.

EXEMPLE: D'après le profil des Philippines, "il n'est peut-être pas souhaitable que le CRDI investisse des ressources dans de nouveaux secteurs d'activité de façon à créer un "marché" pour ces secteurs dans le pays. Plutôt, le CRDI aurait intérêt à miser sur un certain nombre de programmes qui sont déjà appliqués, comme une technologie appropriée, la politique énergétique, le développement urbain coopératif et la gestion de recherche".

### Compétences à améliorer

D'après les questionnaires, les profils des pays et la documentation, il a été mentionné à maintes reprises qu'il faudrait tenter d'améliorer plusieurs compétences précises ou du moins y accorder une certaine attention.

### Collecte des données, techniques de laboratoire, etc.

La formation d'associés à la recherche n'a pas été aussi intense que nombre de scientifiques du Tiers monde l'estiment. La majeure partie des profils de pays révèlent que les pays qui comptent un nombre suffisant de chercheurs professionnels ont besoin davantage d'associés à la recherche qui soient plus compétents. L'efficacité des chercheurs principaux, qui sont relativement peu nombreux, pourrait être grandement améliorée si des techniciens compétents pouvaient exécuter des tâches que les premiers doivent aujourd'hui accomplir.

EXEMPLE: Oram, dans son ouvrage, fait remarquer que même si le nombre de techniciens par rapport à celui de scientifiques varie de 1,8 pour les huit PMD les mieux nantis, les huit pays du Tiers monde les moins bien nantis ont un pourcentage de 0,3 technicien par scientifique et ingénieur.<sup>1</sup>

EXEMPLE: "La formation pratique de techniciens en recherche est aussi importante que la formation supérieure du personnel des établissements d'enseignement. En Tanzanie, à l'exception du passage du certificat au diplôme, il n'existe aucun niveau plus élevé de formation pratique auquel les chercheurs puissent accéder, à moins de suivre un cours universitaire complet. Une formation adéquate en cours d'emploi, complétée par des cours spécialisés de courte durée, est par conséquent essentielle si cette catégorie de chercheurs doit exécuter un travail utile. Il est important de se rappeler ici qu'un rapport de recherche est tout aussi valable que les données de base sur lesquelles il s'appuie. La collecte des données et les calculs préliminaires sont souvent en partie ou complètement confiés à des techniciens et à des adjoints et si ces tâches sont mal exécutées par du personnel non compétent, toute l'expérience risque alors d'échouer".<sup>2</sup>

Il est par conséquent recommandé que le Centre accorde plus de subventions à la formation d'adjoints ou de techniciens qui exécuteront leurs travaux dans leur propre environnement. S'il est impossible de leur offrir des cours de brève durée et des services de formation en cours d'emploi dans leur propre pays, le Centre pourrait alors songer à accorder son aide pour la conception et l'application de programmes de formation appropriés.

- 
1. Oram, P., Zapata, J., Albaruh, G., Roy, S. Investment and Input Requirements for Accelerating Food Production in Low Income Countries by 1990, rapport de recherche n° 10 de l'IFPRI, 1979.
  2. Klem, G., Forestry Research in Tanzania, Problems and Possible Improvements...

### Méthodologie (conception et analyse)

Il est souvent nécessaire d'accroître les compétences en matière de recherche pure du personnel en place et surtout dans le cas des instituts qui ont le moins d'expérience. D'après les questionnaires, l'absence d'une bonne méthodologie n'a pas été signalée comme étant l'une des grandes préoccupations des boursiers et des chefs de projet, mais pourtant, d'autres documents donnent à penser qu'il faut accroître les compétences en conception et en analyse des scientifiques inexpérimentés ainsi que des scientifiques intermédiaires et principaux.

EXEMPLE: Suivant le profil des Philippines, les chercheurs en sciences sociales ont reçu une formation en arts et en lettres et "possèdent très peu de compétences analytiques et quantitatives exigées par les "nouvelles" sciences sociales. Quelques chercheurs possèdent la rigueur et la précision méthodologiques nécessaires pour utiliser des ordinateurs et appliquer des techniques modernes à des études de programmes, mais de façon générale, la majorité d'entre eux ne possèdent pas ces compétences. Un certain nombre de jeunes spécialistes en sciences sociales connaissent ces techniques mais ne possèdent ni les connaissances ni l'expérience nécessaires pour interpréter adéquatement leurs découvertes, courant ainsi le risque d'appliquer des techniques quantitatives compliquées à des secteurs de recherche inappropriés.

Lorsqu'il a été demandé aux chefs de projet et aux boursiers de catégoriser les conditions essentielles à l'augmentation du potentiel de recherche, voici ce qu'ils ont répondu:

Tableau 10-A CONDITIONS ESSENTIELLES POUR ACCROITRE LE POTENTIEL DE RECHERCHE

CONDITIONS ESSENTIELLES	RANG PONDERE	
	CHEFS DE PROJET	BOURSIERS
Bourses de formation supérieure	75	354
Subventions à la recherche pure	48	378
Amélioration de la méthodologie	11	69

Toutefois, lorsqu'on a demandé au même échantillonnage quelle aptitude avait été le mieux mise en valeur pendant le cours de formation ou les travaux des collègues, il a répondu que la conception et l'analyse de la recherche étaient les deux domaines sur lesquels l'accent avait été le moins mis.



Il est recommandé une fois de plus que le Centre se préoccupe encore davantage de la nécessité d'améliorer la méthodologie des chercheurs des PMD. Toutefois, même si le meilleur moyen d'y arriver n'est pas encore bien précis, il serait possible d'organiser une série d'ateliers ou de cours de brève durée portant particulièrement sur les efforts de recherche pratique dans le pays ou la région bénéficiaire. Souvent, les documents de référence et les études-types mises au point pour les ateliers ou les cours de brève durée sont extrêmement utiles pour les personnes qui n'ont pas eu l'occasion de participer, surtout parce que la plupart de ces ateliers ou de ces cours sont conçus en tenant compte de problèmes précis de recherche, qu'ils se déroulent dans un milieu qui est bien connu de ceux qui y participent et habituellement dans un langage qui leur est familier. Plusieurs programmes d'acquisition d'une méthodologie peuvent être étudiés (par exemple, le Programme de formation sur la méthodologie de la recherche, Indonésie) afin d'obtenir des éléments supplémentaires pour l'amélioration des compétences en matière de conception des enquêtes, de sélection des échantillonnages, d'élaboration de questionnaires, de codification et ainsi de suite.

### Gestion de la recherche

Même si les opinions ont été variées, certains employés du CRDI et de nombreuses personnes ressources dans les PMD signalent qu'il est nécessaire d'améliorer la gestion de la recherche.

Dans le questionnaire postal adressé aux stagiaires, l'amélioration de la gestion de la recherche a été classée au sixième rang des 16 conditions essentielles pour améliorer les capacités de recherche dans les PMD. Lorsque les boursiers ont dû évaluer les possibilités qui leur ont été offertes d'améliorer une gamme d'aptitudes, c'est la formation en gestion de la recherche qui a été citée le moins souvent. De même, les chefs de projet ont fait remarquer que, chez les boursiers qu'ils connaissent, la gestion de la recherche est l'aptitude à développer qui a été la plus négligée.

Pour plus de précisions, les faiblesses dans le domaine de la gestion peuvent être classées de la façon suivante:

- A. Gestion déficiente des établissements qui pourrait être corrigée en améliorant les capacités de préparation des budgets, en déterminant les priorités de recherche et ainsi de suite.
- B. Capacité de concevoir des projets particuliers que l'on pourrait décrire de la façon suivante: "Comment respecter les objectifs?". Les compétences qu'il pourrait être nécessaire d'acquérir sont les suivantes: adaptabilité et souplesse de la planification du travail, rédaction de rapports, capacité de surveillance, délégation de responsabilités et connaissances de base en administration et en comptabilité. Le meilleur moyen d'accroître ces aptitudes reste à déterminer, mais il pourrait s'agir d'une combinaison de cours régionaux ou nationaux de brève durée, peut-être reliés à une formation sur le tas acquise sous la surveillance d'un collègue.

Il est bien certain que le ou les meilleurs moyens d'y arriver n'ont pas encore été découverts, mais tous s'entendent pour dire que les scientifiques des PMD ont certainement un intérêt à obtenir un diplôme supérieur reconnu en gestion dans un pays industrialisé.

D'autres solutions pourraient être envisagées. Il ne fait pas de doute que l'expérience acquise par les chercheurs qui ont participé à des projets subventionnés par le Centre, à des ateliers du réseau, les visites des experts-conseils et des employés du CRDI, de même que la réalisation de projets modestes sous surveillance, leur ont permis d'accroître leurs compétences gestionnelles, même s'il n'a été effectué aucune évaluation systématique des activités poursuivies dans ce but précis. Le Centre appuie un projet spécialement conçu pour constituer des documents didactiques en matière de gestion et il serait intéressant d'étudier plus à fond ce projet.<sup>1</sup> À l'occasion, il pourrait se révéler utile d'envoyer plus de stagiaires suivre des cours de gestion dans des établissements des PMD.

### Résumé

La plupart des programmes de formation du Centre répondent aux exigences prioritaires des PMD en matière de formation de la recherche, mais il persiste certaines lacunes dans les secteurs de la gestion et de la recherche. Le Centre devrait songer à élargir le champ de ses programmes de formation jumelés à des projets de recherche ou à créer des programmes de formation précis.

### PROGRAMMES DE FORMATION: ETABLISSEMENT LE PLUS APPROPRIE

Les données disponibles indiquent qu'environ la moitié des boursiers du Centre ont étudié dans un pays industrialisé, quoique ces chiffres sont probablement loin de la réalité.

Le tableau 11 contient une répartition des établissements de formation par région.

Les réponses aux questionnaires indiquent que ces données ne sont peut-être pas exactes. Même si 70% des répondants ont suivi toutes leurs études supérieures à l'étranger, seulement 23% estimaient ce choix préférable. Les réponses au questionnaire adressé aux chefs de projet sont encore plus significatives; seulement 11% des répondants estiment que les cours théoriques et pratiques doivent être donnés exclusivement dans un établissement à l'étranger. Par contre, l'idée d'une formation à l'étranger est acceptée, près des deux tiers croyant, par exemple, qu'une combinaison des deux est la meilleure solution.

---

1. Organisation scientifique de la recherche (Asie) SEARCA, 3-P-73-0068 et Phase II 3-P-77-0141.

Tableau 11. REPARTITION DES ETABLISSEMENTS DE FORMATION PAR REGION

ENDROIT	NOMBRE	POURCENTAGE
Pays industrialisés	209	49
Asie	143	33
Afrique	35	8
Amérique latine	22	5
Proche-Orient	13	3
Antilles	8	2
TOTAL	430*	100 ( )

\* Le total dépasse 396, certains boursiers ayant étudié dans plus d'un pays.

Théoriquement, à tout le moins, la question de l'établissement de formation le plus approprié ne devrait se poser pour le Centre si nous déterminons les besoins en matière de formation et tentons d'y répondre le mieux possible. Toutefois, l'établissement et le milieu de formation le plus appropriés ne font l'objet d'aucun consensus. En ce qui concerne l'établissement le plus approprié, trois facteurs principaux ont été relevés.

#### Pertinence de la formation

Un meilleur choix d'établissements d'enseignement, les techniques et les idées nouvelles qu'offrent les pays industrialisés ont été souvent invoqués pour justifier la nécessité d'une formation à l'étranger.

EXEMPLE: D'après le profil des Philippines, "un certain nombre de personnes interrogées ont souligné le besoin constant de former les professeurs des Philippines à l'étranger afin que ceux-ci élargissent leur champ de connaissances et enrichissent leur expérience. Le risque de "cantonnement" qui survient lorsque les membres d'une faculté formés aux Philippines prédominent dans des établissements locaux a aussi été soulevé."

D'autres soutiennent que les installations supérieures et le matériel perfectionné disponibles dans les pays industrialisés préparent mal l'étudiant à fonctionner dans son propre milieu. Ces mêmes personnes signalent que des études supérieures spécialisées assez longues dans les pays industrialisés ne conviennent pas à la vaste gamme de tâches qu'un chercheur doit exécuter dans son pays.

Les répondants aux questionnaires ne font pas état de différences marquantes entre les boursiers qui ont étudié à l'étranger et ceux qui ont suivi leurs cours dans leur pays lorsqu'il leur a été demandé de

classer les possibilités qu'ils ont eues d'acquérir diverses compétences en matière de recherche, comme par exemple, la participation à un projet de recherche original, des expériences pratiques, la collecte et le traitement des données.

### Coûts

L'escalade des coûts de l'éducation en Europe et en Amérique du Nord a poussé de nombreuses personnes à rejeter le recours aux établissements de formation dans ces régions. Un équilibre doit être atteint entre le nombre de boursiers qui peuvent être formés dans leur propre milieu et la qualité de la formation assurée dans un pays développé. Les données colligées en cours d'étude sur les coûts relatifs de la formation dans un PMD et un PD ne sont pas concluantes et une étude plus détaillée de la question s'impose.

### L'exode des cerveaux

Certains rapports laissent entendre que lorsque des stagiaires étudient à l'étranger, ils sont plus susceptibles de devenir résidents permanents de leur pays d'adoption.<sup>1</sup> Toutefois, il est évident, d'après les données colligées aux fins de la présente étude, que cet exode n'est pas un problème pour les boursiers du CRDI. D'après le questionnaire adressé aux boursiers, moins de 3% des boursiers du CRDI ne sont pas retournés dans leur pays d'origine après avoir terminé leurs études.

Ces résultats positifs tiennent peut-être au jumelage du programme de formation au projet de recherche. En toute vraisemblance, les candidats choisis pour faire partie d'une équipe de recherche ont un emploi stable et une fois leurs études terminées, occupent un emploi lié à la formation.

### Choix des établissements de formation

Quel que soit l'établissement de formation choisi, les boursiers qui ont répondu au questionnaire n'étaient pas toujours satisfaits du choix de l'établissement ni des renseignements dont ils disposaient pour prendre leur décision. Plus du quart d'entre eux estiment devoir être mieux informés et conseillés avant de choisir un établissement d'enseignement et 35% soutiennent qu'ils auraient dû choisir un autre programme ou un autre établissement. Comme le personnel du CRDI et les surveillants des projets ont été considérés comme les sources les plus influentes de renseignements, il semble que le Centre soit justifié de faire mieux connaître les divers établissements d'enseignement et leurs compétences en égard aux programmes qu'il appuie.

---

1. Voir Glasser, W., The Brain Drain, Emigration and Return, UNITAR, 1978.

En outre, il a été signalé que les surveillants dans les établissements d'enseignement n'étaient pas nécessairement choisis pour leurs connaissances du Tiers monde ni du projet de recherche.

Presque aucun des surveillants interrogés dans les universités canadiennes ne connaît le projet de recherche du boursier, seulement quelques-uns disposent de connaissances sommaires sur le pays et sur les problèmes du stagiaire.

### Résumé

Il est recommandé:

- A. Que les boursiers du Centre soient incités à suivre leur cours de formation dans leur pays d'origine ou dans un autre établissement régional de formation lorsque des cours de qualité y sont offerts.
- B. Que dans le cas contraire, tous les efforts soient déployés pour inscrire le boursier dans un établissement d'un pays industrialisé qui offre un milieu de recherche semblable, et où le surveillant connaît les problèmes de recherche et les conditions qui existent dans le pays d'origine du boursier. L'accent doit être mis sur la recherche pratique axée sur le pays d'origine ainsi que sur les établissements d'enseignement.
- C. Que lorsque les conditions sont les mêmes, les établissements canadiens soient préférés à d'autres établissements d'enseignement des pays industrialisés, pour faciliter la création du Programme de coopération, et assurer une surveillance et un appui plus grands.
- D. Que le Centre fasse preuve d'une plus grande vigilance pour trouver les établissements de formation les plus appropriés, surtout dans les PMD.

### PROGRAMMES DE FORMATION - EFFICACITE ET RENTABILITE

Le CRDI accorde des bourses de nature variée, mais inévitablement, il n'existe pas d'approche unique et idéale applicable à tous les cas.

Le meilleur programme à offrir dépend de la situation et des besoins particuliers du boursier et de l'établissement de recherche. Ainsi, il est crucial de déterminer clairement les connaissances et les aptitudes qu'il faut acquérir afin de choisir le programme de formation qui convient le mieux.

Très peu, sinon aucun, de programmes de formation offerts par le Centre présentent des lacunes inhérentes. Dans la plupart des cas, des programmes de formation différents ont causé des problèmes non parce que les objectifs d'apprentissage et la méthode de formation ont été mal assortis, mais plutôt parce que le programme a été mal conçu ou mal appliqué.

Tableau 12 REPARTITION DES REpondANTS SELON LE PROGRAMME DE FORMATION

PROGRAMME DE FORMATION	NOMBRE DE REpondANTS	POURCENTAGE
Maîtrise	86	22
PhD	64	16
Cours de formation officielle de brève durée ne conduisant pas à un diplôme	51	13
Formation en cours d'emploi ne conduisant pas à un diplôme	38	10
Autres - non précisés	37	9
Voyages d'études ne conduisant pas à un diplôme	30	8
Etudes indépendantes ne conduisant pas à un diplôme	28	7
Cours de formation non officielle de brève durée ne conduisant pas à un diplôme	19	5
Thèse seulement	19	5
Certificat de deuxième cycle	8	2
Diplôme de premier cycle	5	1
Aucune réponse	11	3
TOTAL	396	100

Néanmoins, d'après les sources consultées pour la présente analyse, les éléments généraux suivants peuvent utilement servir de lignes directrices afin de déterminer dans quels cas un programme de formation donné offre le plus de possibilités.<sup>1</sup>

#### Programmes d'études de premier cycle

Le CRDI accorde un nombre relativement peu élevé de bourses d'études conduisant à l'obtention d'un certificat ou d'un diplôme de premier cycle (moins de 2% dans chacun des cas). La plupart du temps, les pays accordent leur appui et possèdent les établissements de formation appropriés; les établissements ou les gouvernements autres doivent être encouragés à appuyer la formation conduisant à l'obtention d'un diplôme et d'un baccalauréat.

1. Dans tout le présent chapitre, la nomenclature standard nord-américaine est utilisée même si les terminologies espagnole et française peuvent être légèrement différentes.

Toutefois, dans quelques cas, le Centre peut envisager d'accorder des bourses de formation menant à l'obtention d'un certificat ou d'un diplôme de premier cycle:

- A. Lorsque quelques cours menant à l'obtention d'un certificat visent à améliorer les compétences dans le domaine de la collecte et de l'analyse des données et, par conséquent, peuvent être utiles aux techniciens subalternes.
- B. Lorsque les cours de formation conduisant à l'obtention d'un certificat peuvent être la solution idéale dans des cas comme celui dont fait état la Division des SI, où la formation n'est pas conçue pour constituer un potentiel de recherche précis.

#### Diplômes de deuxième cycle

Depuis dix ans, le CRDI accorde un nombre important de bourses d'études de deuxième cycle. Vingt-deux pour cent des répondants avaient suivi des cours de maîtrise et 16% des études de PhD. Le groupe d'étude a souligné que le Centre tire un avantage comparatif à appuyer des programmes de formation à court terme et jumelés à un projet, surtout dans des techniques et domaines nouveaux. La valeur réelle des programmes de formation officielle n'est pas pour autant remise en cause, comme en ont témoigné des sources du Centre et de l'extérieur. En fait, selon les boursiers du CRDI et les chefs de projet, la formation de deuxième cycle constitue la première ou la deuxième condition essentielle la plus importante pour accroître le potentiel de recherche. Les profils des pays font aussi état de la demande constante des cours de formation officielle.

Toutefois, le Centre et d'autres organismes remettent en question les cours de PhD pour plusieurs raisons. Comme il a été mentionné auparavant, les dépenses engagées pour la plupart des programmes de PhD sont relativement élevées. La durée des cours de PhD (souvent de quatre à cinq ans) limite la participation du boursier à un projet de recherche subventionné par le Centre. En outre, les titulaires d'une bourse de PhD sont moins susceptibles de terminer leurs études que d'autres boursiers.

D'après le questionnaire des boursiers, environ 16% des répondants titulaires d'une bourse de PhD n'ont pas terminé leurs études. En comparaison, moins de 5% de la plupart des autres boursiers étaient dans le même cas.

Même si certaines personnes interrogées au cours de l'élaboration de l'étude ont soutenu que seules les études de PhD peuvent permettre à un chercheur de devenir "indépendant", d'autres ont reconnu que souventes fois, un programme de maîtrise pouvait donner des résultats comparables s'il était conçu adéquatement, à moindre coût et pour une période plus courte. En outre, les programmes de maîtrise semblent légèrement plus souples que les programmes de PhD en ce sens qu'ils offrent une variété de cours. Enfin, pour le CRDI, les programmes de maîtrise ont tendance à mieux s'adapter au délai d'exécution de ses projets.

En résumé, le Centre a de bonnes et claires raisons de continuer à offrir des bourses de deuxième cycle, mais il est recommandé que chaque fois qu'il songe à accorder une bourse de PhD, il évalue aussi très soigneusement les avantages d'un programme de maîtrise.

#### Programmes de formation moins officielle

Tous les boursiers ne possèdent pas les mêmes aptitudes et les mêmes connaissances et il n'est pas toujours nécessaire d'acquérir toutes les aptitudes dans des programmes officiels et de longue durée.

Nombre de pays comptent déjà beaucoup de chercheurs qui ne possèdent pas de diplôme officiel de deuxième cycle (sans compter les baccalauréats ès arts ou ès sciences).

EXEMPLE: Un rapport d'experts-conseils pour la Sri Lanka établi en 1978 signale que sur 108 chercheurs en agriculture, 14 possédaient un PhD, 28 une maîtrise et que 64 n'avaient aucun diplôme de deuxième cycle.<sup>1</sup>

EXEMPLE: "En Colombie, comme dans la plupart des autres pays en développement, on trouve souvent des personnes compétentes et qualifiées qui possèdent non seulement une grande compétence conceptuelle et analytique, mais qui maîtrisent aussi une méthodologie de la recherche, tout cela sans être "diplômées".<sup>2</sup>

Le fait que de nombreux chercheurs travaillent actuellement sans posséder de diplôme officiel de deuxième cycle donne à penser qu'ils ont acquis les aptitudes et les connaissances nécessaires d'autres façons. Ainsi, il peut être plus efficace de déterminer les carences précises et d'y remédier par des moyens autres que des programmes de formation de deuxième cycle très longs et coûteux.

Les aptitudes requises pour exécuter un travail de recherche sont habituellement définies au regard des exigences de la formation officielle plutôt qu'en tenant compte des exigences véritables d'un projet de recherche.<sup>3</sup> Il est probable que certaines compétences comme celles qui sont nécessaires en méthodologie des enquêtes, en conception de la recherche et des statistiques puissent être acquises plus facilement grâce à divers programmes de formation en cours d'emploi et à des ateliers intensifs et bien conçus plutôt que par des programmes de formation officiel le plus abstraits et moins structurés.

- 
1. Wallace, L. R., "Reorganization of National Research, Extension and Training Resources for Agriculture", Report on Consultancy Mission to Sri Lanka, mai 1978, p. 19.
  2. Toro, B., Compo, R. et Nyers, R. G., "A Critique of Increasing National Capacity for Educational Research Issues, Dynamics and Alternative" by Sheldon Shaeffer, nov. 1979, (GCRR), p. 5.
  3. Court, David, Latapi, Pablo, The Research Process, IDRC-MR6, Paris, 1970, p. 11.



Comme il a été observé auparavant, la spécificité culturelle en cause dans le processus de la recherche a amené les chercheurs à s'interroger sur l'utilité d'une certaine méthodologie de la recherche, surtout celle qui est offerte dans les pays industrialisés. Des expériences de travail dans un milieu culturel restreint et particulier ont conduit à l'expérimentation d'une certaine recherche "participationniste" ou à l'intégration de sujets de recherche à toutes les étapes du travail de recherche.<sup>1</sup>

L'approche "participationniste" a démontré que des personnes possédant très peu de diplômes officiels peuvent participer directement à des expériences surveillées portant sur leur propre milieu et même apprendre à exécuter des calculs statistiques compliqués sans formation officielle préalable.<sup>2</sup>

Même si le chercheur a suivi un cours de formation officielle, il devra poursuivre sa formation afin d'accroître et de réaliser son potentiel de productivité.<sup>3</sup>

En résumé, les programmes de rechange aux cours officiels de deuxième cycle sont souvent intéressants parce qu'ils peuvent être concentrés sur quelques compétences précises, que leur réalisation est habituellement plus courte, qu'ils peuvent être moins coûteux et s'adapter plus facilement aux besoins des personnes. Toutefois, il faut insister sur le fait que le recours généralisé à des méthodes de formation moins officielle sera sans aucun doute plus onéreux pour le Centre et que leur conception, leur application et leur surveillance nécessitera un nombre plus élevé d'années-personnes et un potentiel beaucoup plus grand de créativité.

Vous trouverez ci-dessous une brève description de ces programmes de rechange.

#### Cours de brève durée et ateliers

Depuis dix ans, le Centre subventionne un nombre important de cours de brève durée.

Ces cours sont avantageux en ce sens que les responsables des projets ne sont pas tenus de quitter leur emploi pendant longtemps, qu'ils peuvent être assez rentables et répondre aux besoins précis de groupes ou de particuliers et que le délai qui s'écoule entre la formation et le retour au travail est assez court. Toutefois, si les cours de brève durée et les ateliers ne sont pas planifiés soigneusement et ne visent pas à assurer une bonne formation, ils peuvent avoir bien peu d'effets.

- 
1. Court, David, Respondent Comments: 'Strengthening national capacity to carry out and apply educational research. Experience from the 1970's', atelier de M. Bellagio sur l'éducation, 1979.
  2. Etude-type en recherche "participationniste" présentée à la conférence du Conseil international pour l'éducation des adultes, Yougoslavie, 1980.
  3. Rexed, B., The Role of the University and of the Research Institute in the 'Scientific Training of Research Workers in Training of Research Workers in Medical Sciences', Genève, OMS 1972, p. 23-25.

EXEMPLE: D'après le profil des Philippines, "les responsables de projet aiment bien les bourses (de formation) de courte durée parce qu'elles n'exigent pas une longue préparation ni de grandes connaissances théoriques -- et qu'elles ajoutent au curriculum vitae d'une personne. Les séminaires et les ateliers offerts sur place sont si nombreux qu'ils forment plutôt écran, en ce sens qu'ils donnent l'impression d'une activité fébrile alors qu'en réalité, ils sont inutiles. Des nombreuses personnes interviewées invitées à préciser les connaissances et les aptitudes acquises dans des cours de brève durée, nombre ont révélé officieusement que les boursiers n'en avaient pratiquement rien retiré. Toutefois, l'expérience a été intéressante et la plupart se disent très favorables aux cours de formation de brève durée".

En outre, de nombreux PMD ne reconnaissent pas les cours de brève durée comme un projet de carrière et par conséquent, les participants à ces cours ne doivent pas s'illusionner.

Les cours de brève durée sont tout particulièrement intéressants s'ils sont déjà établis pour répondre clairement à des besoins précis. Toutefois, lorsque les établissements locaux ou régionaux n'offrent pas les cours appropriés, le Centre pourra alors songer à appuyer et à faciliter la conception, la surveillance et l'application de tels programmes de formation.

Il faut tenir compte d'un certain nombre de facteurs dans l'élaboration d'initiatives propres au Centre.

- A. Le fait de subventionner des cours de brève durée et des ateliers nouveaux nécessite plus de cours de formation et de ressources que l'accord d'une bourse à une personne en particulier dans le cadre d'un programme de formation officielle. D'importantes aptitudes pédagogiques sont aussi nécessaires.
- B. L'élaboration de nouveaux documents pédagogiques pour les cours de brève durée et les ateliers constitue peut-être le résultat le plus valable du cours.<sup>1</sup> Le Centre doit permettre une plus grande utilisation des documents disponibles.
- C. Même si les cours de brève durée présentent des avantages pour l'amélioration de certaines compétences ou la formation de techniciens en recherche, très rarement a-t-on fait une évaluation systématique des divers moyens utilisés pour permettre de déterminer les compétences qui se prêtaient le mieux au transfert et la formule la plus rentable pour y arriver. Par conséquent, il est crucial de déterminer le facteur "évaluation" de chaque atelier et de chaque cours de brève durée.

---

1. Girvan, Norman et Clark, Norman, Bureau du vice-président, Planification - Etude critique du programme de formation du CRDI et de l'IRPS, IDRC 1979, p. 35-37.

EXEMPLE: "Parmi l'éventail des cours subventionnés par les différents organismes, certains programmes de formation sont plus utiles que d'autres pour pallier aux problèmes, mais pourtant, les bases sur lesquelles nous évaluons l'apport relatif des différents programmes de formation aux compétences qu'il est nécessaire d'acquérir demeurent toujours subjectives et fragmentaires."<sup>1</sup>

#### Formation non officielle en cours d'emploi

Presque tous les projets de recherche du Centre sont assortis d'une formation en cours d'emploi. Ce dernier a recours à trois genres de projets:

- A. Il place des chercheurs subalternes sous la surveillance directe d'employés supérieurs dans le cadre d'un vaste projet de recherche. Le chercheur subalterne a l'avantage d'exécuter des travaux au jour le jour en collaboration avec un collègue supérieur et peut ainsi apprendre à travailler dans un vaste projet.
- B. Il intègre une équipe de chercheurs subalternes à un vaste réseau de projets de recherche coordonnés. Ce faisant, les participants peuvent aller chercher l'aide technique dont ils ont besoin auprès du coordonnateur du réseau et d'équipes plus expérimentées grâce à des ateliers, des voyages d'études et ainsi de suite.
- C. Il accorde des bourses individuelles à des chercheurs subalternes qui travaillent à des projets de recherche indépendants mais connexes. Le chercheur peut franchir chaque étape du projet jusqu'à sa réalisation.

La plupart du temps, la participation à un projet de recherche peut se révéler un apprentissage intéressant, mais il est possible d'en tirer des avantages encore plus marqués si le projet est conçu dans le but de faire acquérir des connaissances et des compétences particulières à des chercheurs subalternes. Parfois, les jeunes scientifiques ne sont pas associés à la conception et à l'évolution des projets de recherche et se voient assigner des tâches précises sans qu'il leur soit expliqué en quoi ce travail touche l'ensemble du projet de recherche. L'évaluation du projet SEAPRAP fournie par la Division des sciences sociales insiste sur la nécessité de définir clairement le rôle du surveillant et pour ce projet en particulier, il a été proposé un calendrier de consultation fondé sur chaque étape de la recherche.

EXEMPLE: A l'étude du Pacte andin, il ressort qu'un certain nombre de possibilités de formation ont été perdues parce que l'on ne s'est pas suffisamment attardé à donner des conseils techniques aux équipes les plus faibles lors de la conception des projets.<sup>2</sup>

---

1. Court, David, Observations de M. Bellagio V, OPAT, p.1

2. Pacte andin: Evaluation de la technique (3-P-73-0017) présentée au Conseil des gouverneurs en octobre 1978.

### Voyages d'études

Certaines connaissances peuvent être acquises plus facilement grâce à des visites dans d'autres établissements connexes qui effectuent des projets de recherche semblables. Les voyages d'études peuvent être un moyen efficace de pallier à l'isolement relatif des scientifiques des PMD qui n'ont pas les moyens financiers de s'abonner aux revues spécialisées, d'assister aux conférences ou de tirer parti des connaissances de collègues d'expérience travaillant dans le même établissement. Ces voyages peuvent être utiles en raison de leur caractère individuel si leurs objectifs sont bien définis et si le temps consacré à chaque visite est suffisant pour permettre au boursier de s'adapter et d'en tirer quelque chose.

Toutefois, les voyages d'études sont comparativement coûteux (compte tenu des coûts et du temps que l'on y consacre), ils sont un casse-tête pour les administrateurs et parfois ne donnent que de piètres résultats.

EXEMPLE: D'après le profil des Philippines, "les voyages d'études ont parfois été une façon de récompenser le personnel pour qui ces déplacements à l'étranger n'ont été rien de plus que des parties de plaisir...qui n'ont pas donné lieu à un véritable apprentissage".

Avant d'envisager les voyages d'études, il faut songer à recourir à des solutions de rechange moins coûteuses et moins compliquées comme, par exemple, la photocopie et l'expédition postale de documents ou l'échange de correspondance avec des collègues d'autres établissements. En fait, certains croient que le chercheur qui reçoit régulièrement des documents de référence a jour a moins besoin d'effectuer des voyages d'études.

Le groupe d'étude estime que les voyages d'études peuvent être particulièrement utiles à plus de chercheurs supérieurs qui ne peuvent prendre le temps de participer à des cours de longue durée et qui peuvent ainsi tirer le meilleur parti possible du contact avec leurs collègues. De façon générale, les voyages d'études ne semblent pas constituer des mécanismes de formation efficaces pour les chercheurs subalternes ou lorsque l'itinéraire prévoit de nombreux arrêts.

### Formation en cours d'emploi assurée par le personnel du CRDI et des experts-conseils

A l'occasion, il est possible de pallier à un manque de compétences données en demandant à des employés du Centre ou à des experts-conseils d'aller travailler avec les responsables des projets.

Comparativement à d'autres programmes de formation officielle, les visites d'experts-conseils et d'employés du CRDI peuvent être organisées facilement et rapidement, elles peuvent avoir de nombreux effets d'entraînement et être conçues pour répondre aux besoins précis de particuliers en matière de compétences ou à ceux plus vastes d'une équipe de projet. Les programmes de formation sur place qui font appel aux services de spécialistes de l'extérieur risquent moins que les programmes de formation hors projet de s'éloigner du contexte d'étude.

Toutefois, si les tâches précises des experts-conseils et des employés ne sont ni définies clairement, ni comprises, la participation limitée d'une personne étrangère au projet risque d'en détruire la dynamique interne, et la formation acquise pourrait être bien mince.

### Résumé

Comme la majorité des programmes de formation du Centre sont liés à un projet de recherche, la formation que ce dernier assure doit s'intégrer au projet et répondre aux besoins afférents de l'équipe de recherche. La présente étude montre que les programmes de formation à court terme s'adaptent le mieux au jumelage des projets, qu'ils peuvent répondre à des besoins précis de l'équipe de recherche et qu'ils misent sur la souplesse dont jouit le Centre qui y accorde son appui. La formation officielle de deuxième cycle pourrait être essentielle pour satisfaire aux exigences des établissements, mais elle a moins d'impact sur le projet de recherche.

En conséquence, il est recommandé que:

- A. LE CRDI concentre ses efforts sur les programmes de formation qui permettent d'améliorer les compétences et les connaissances liées aux projets de recherche qu'il subventionne.
- B. Les cours officiels de deuxième cycle ne constituent pas l'élément premier des programmes de formation, mais que lorsque la formation universitaire officielle est toujours jugée utile, la priorité soit accordée aux bourses de maîtrise. Avant d'être approuvées, les bourses de PhD doivent être soigneusement étudiées pour en déterminer la nécessité.
- C. Le Centre favorise les cours de brève durée officiels et non officiels, y compris les ateliers spéciaux permettant d'acquérir des connaissances et des aptitudes.
- D. Lorsque la formation en cours d'emploi constitue un objectif important du projet de recherche, les fonctions de consultation soient clairement définies.
- E. Des solutions de rechange pour transmettre les documents et les renseignements soient étudiées avant de subventionner des voyages d'études. Ces derniers doivent être limités aux employés supérieurs et ne comporter que quelques points de destination, et les objectifs et les avantages prévus doivent être clairement définis.
- F. Le Centre expérimente et évalue les différentes techniques de formation ou combinaisons de techniques pour répondre aux besoins précis des chercheurs affectés aux projets de recherche qu'il subventionne.
- G. Puisque certains programmes qui reçoivent un appui différent de ceux qu'a subventionnés le Centre par le passé, cet organisme reconnaisse qu'une telle modification risque d'exiger de ses employés des compétences différentes.

### PROJETS AXES ESSENTIELLEMENT SUR LA FORMATION?

Dans l'étude du Bureau du vice-président - Planification sur les politiques à l'égard des PLMD, les employés affectés au programme ont signalé que pour nombre de projets de recherche exécutés dans des établissements moins cotés, l'objectif consistait en réalité à former des scientifiques dépourvus d'expérience plutôt que d'atteindre les objectifs de recherche prévus dans le Résumé du projet. La formation est un objectif important d'un certain nombre de projets dont les crédits budgétaires affectés à la formation priment.

La formation de jeunes scientifiques inexpérimentés constitue le but premier ou unique d'un certain nombre de projets qui ont été sommairement groupés et intitulés "projets axés essentiellement sur la formation" (voir Annexe 2). Même si certains soutiennent qu'il est inutile de discuter de ces projets puisque la formation qu'ils assurent est relativement modeste, on estime que presque le tiers de tous les boursiers du Centre ont acquis une certaine formation grâce à ce genre de projets.

### Questions relatives aux projets axés essentiellement sur la formation

Le Centre s'interroge actuellement sur sa participation aux projets de recherche axés essentiellement sur la formation plutôt qu'à d'autres projets.

Certains employés du Centre avancent que l'absence de main-d'oeuvre qualifiée constitue l'obstacle majeur à la réalisation d'une recherche efficace et que les subventions accordées pour des projets de recherche auront très peu d'effets tant que n'aura pas été formé un plus grand nombre de scientifiques. Certains domaines de recherche nouveaux ou négligés ne comptent pratiquement aucun spécialiste possédant même une formation générale qui leur permettrait d'entreprendre un projet de recherche. D'autres diront que comme le Centre subventionne avec succès et depuis longtemps des projets de recherche, s'il change de cap, il devra modifier sa dotation et procéder à des changements structurels et opérationnels qui auront pour effet d'exercer des pressions supplémentaires sur les ressources déjà limitées du Centre. Certains s'inquiètent même du fait que la demande de main-d'oeuvre spécialisée soit si grande que le Centre doive consacrer toutes ses ressources à la formation sans grands résultats.

Les programmes de formation risquent bien peu de combler les besoins en main-d'oeuvre spécialisée et il n'est absolument pas assuré que les boursiers effectueront par la suite un projet de recherche.

Le Centre craint aussi le danger que représentent les projets modestes qui pourraient chevaucher les projets réalisés dans le cadre du Programme de bourses d'études.

### Description des projets axés essentiellement sur la formation

Certaines techniques originales ont été utilisées dans l'élaboration de projets axés essentiellement sur la formation, surtout au sein de la Division des sciences sociales. Même si chaque projet revêt un caractère particulier, il semble possible de les répartir entre les quatre catégories suivantes:

### Bourses de formation officielle accordées à un particulier

Plusieurs projets de ce genre ont été approuvés et permettent à des particuliers d'obtenir des bourses pour la poursuite d'études conduisant à l'obtention d'un diplôme ou de cours de brève durée.

Le premier et le plus important est le Programme régional de recherche et de formation subventionné par la Division des sciences sociales et appliqué par le Groupement des Andes pour le développement. Quatre-vingt-dix-neuf personnes de sept pays asiatiques ont reçu des bourses, au cours des huit dernières années, pour l'obtention d'une maîtrise dans diverses disciplines de l'agriculture. Après évaluation du projet, on en est venu à la conclusion que non seulement tous les participants considèrent que le programme est un grand succès, mais qu'il est aussi très rentable. Le projet du Groupement des Andes pour le développement comportait de nombreuses caractéristiques intéressantes, entre autres le choix sur place des boursiers, la connaissance des établissements et des titulaires, une évaluation ultérieure, la tenue d'ateliers et ainsi de suite.

La seule préoccupation face à ce programme, c'est que le G.A.D. n'est pas un organisme établi ou dirigé en Asie et que de la sorte, ses dirigeants ne sont peut-être pas en mesure de former les gestionnaires capables d'appliquer les programmes de bourses.

La fin du présent chapitre porte sur les organismes donateurs inter-médiaires.

### Petits projets de recherche

De tous les genres de projets axés essentiellement sur la formation, les projets ci-dessus sont ceux qui s'apparentent le plus aux projets de recherche exécutés dans des établissements d'enseignement et qui comportent une formation préalable. Dans certains cas, ces projets ont été choisis simplement parce que le potentiel de recherche dans une discipline est à ce point limité ou tellement disséminé dans divers établissements qu'il est alors impossible d'élaborer un vaste projet de recherche dans aucun d'entre eux.

Ces projets sont considérés comme étant axés essentiellement sur la formation parce qu'ils tiennent au fait qu'ils offrent la plus grande possibilité aux jeunes scientifiques inexpérimentés d'améliorer leurs compétences en participant à un projet de recherche. Ils offrent au jeune chercheur l'occasion d'améliorer ses compétences, ce dont il n'aurait pas pu bénéficier dans un vaste projet de recherche. En outre, on s'attend bien peu à ce que la subvention initiale pour la recherche conduise à de très grands résultats dans le domaine.

Un exemple remarquable de ce genre de projet est le Programme de bourses de recherche sur la population en Asie du Sud-Est (SEAPRAP). Après évaluation de ce projet, on a remarqué qu'il produisait des résultats significatifs en matière de formation mais que le rôle du conseiller était l'élément clé du succès de ce programme.

Grâce au succès du programme SEAPRAP, d'autres essais et l'approbation des projets MEAWARDS et AWAREC à la Division des sciences sociales ont été rendus possibles. La plupart de ces projets revêtent plusieurs éléments communs: ils accordent des subventions à des particuliers et non à des établissements d'enseignement, subventions qui sont accordées à des chercheurs jeunes ou inexpérimentés et qui sont utilisés dans la région. Les projets de recherche ne sont pas tous surveillés. Même si le projet PLAMIRH subventionné par la Division des sciences de la santé ne devait pas être un programme de formation et ne prévoyait pas une recherche surveillée, les titulaires des bourses accordées dans le cadre de ce projet insistent spontanément sur la valeur de la bourse en tant que moyen de formation.

Le rapport d'évaluation du projet PLAMIRH signale que "la responsabilité de diriger la recherche, la rédaction obligatoire de rapports périodiques, les conséquences de l'obtention des résultats définitifs, notamment la manutention des importations, l'achat de matériaux et la signature de contrats avec les employés, ont constitué des activités qui ont aidé (les participants) à se sentir plus adultes et plus sûrs d'eux-mêmes en tant que chercheurs".<sup>1</sup>

### Organismes intermédiaires

Un certain mécanisme doit être utilisé pour choisir et appliquer un programme de bourses ou de subventions affectées à des projets de recherche modestes. Si le CRDI appliquait un tel programme lui-même, ce qui n'est pas le cas, il drainerait énormément ses ressources humaines. Les réponses aux questionnaires ont confirmé que les stagiaires et les chefs de projet insistaient beaucoup pour que le choix des candidats et des programmes soit confié en partie, sinon totalement, à des nationaux.

Le groupe d'étude estime que le recours à des organismes intermédiaires des PMD qui répartissent les fonds du CRDI permet de former plus de gestionnaires capables de choisir, de surveiller et d'évaluer les programmes de bourses. Lorsqu'aucun organisme local convenable n'existe, deux solutions sont proposées. Certains employés du Centre insistent sur la nécessité de songer à établir un programme de bourses appliqué par les régions, en ayant peut-être recours au bureau régional. Ainsi, le CRDI pourrait surveiller plus étroitement l'application de son programme et mieux y participer; en outre, le Centre pourrait profiter plus facilement des compétences acquises par les administrateurs des programmes de bourses.

Une deuxième option consiste à susciter la création d'organismes donateurs locaux. Le Centre favorise déjà la création d'organismes donateurs locaux et le recours aux services de ces groupes semble intéressant dans la mesure où il permet d'atteindre l'objectif général du contrôle accru des autorités locales sur la formation. Cependant, il semble

---

1. Requens, M., Asch, R. et Tono, H., OVPP Evaluation of the Latin American Research Program in Human Reproduction: PLAMIRH 1979.



quelque peu dangereux que des organismes locaux créés exclusivement par les organismes donateurs pour canaliser des subventions puissent ne pas vraiment durer, ne pas bénéficier de l'appui des autorités locales et ne pas respecter les priorités nationales qui ont été définies. Ils risquent de devenir des organismes "fantômes".

Compétences des établissements d'enseignement: cours de formation officielle

Le Centre subventionne quelques cours de formation ou des projets d'élaboration de programmes d'études comme le projet de formation en recherches sociales (Indonésie) et en bibliothéconomie (île Maurice).

L'un des projets du genre les plus controversés qui a été soumis à l'approbation du Conseil des gouverneurs a été le Programme de formation du CRDI et de l'IRPS subventionné par la Division des sciences sociales en 1976. Même si l'intérêt pour la recherche en science et en technologie était de plus en plus marqué dans les PMD, très peu de scientifique, sauf en Amérique latine, connaissaient le sujet et possédaient des compétences suffisantes pour assurer la formation nécessaire. Il a été décidé d'élaborer un programme à l'Institut de recherche en politique scientifique de l'Université du Sussex.

Une évaluation<sup>1</sup> du projet en vient à la conclusion que le programme a été un succès, qu'il a permis de créer un noyau de chercheurs compétents, et de rassembler une collection sans précédent de documents didactiques portant sur les questions relatives au Tiers monde. Toutefois, l'évaluation recommande qu'à l'avenir ces cours se donnent dans un établissement d'un PMD afin de susciter la création d'un potentiel autonome en matière de formation.

Même si le groupe d'étude soutient ailleurs dans le document qu'il faille absolument associer la formation à la réalisation d'un projet, il existe inéluctablement des domaines où la pénurie de spécialistes est tellement grande, où aucun établissement d'enseignement n'offre de cours dans certaines régions ou dans des domaines de recherche nouveaux que le jumelage projet-formation est inefficace.

La création d'un noyau de chercheurs compétents et autonomes dans un pays passe inévitablement par la formation de spécialistes autochtones capables de travailler en recherche. Les établissements d'enseignement, surtout les universités, deviennent eux-mêmes d'importants centres de recherche. A long terme, la constitution d'un réseau d'enseignement au Tiers monde susceptible de remplacer les établissements des pays industrialisés est un élément important de cet objectif qui consiste à créer un noyau de chercheurs plus solide dans les PMD.

---

1. Girvan, N., Clark, N., Rapport d'évaluation du Bureau du vice-président - Planification du programme de formation du CRDI et de l'IRPS, 1979.

Le groupe d'étude recommande que le Centre envisage la formation des chercheurs à plus long terme en finançant des programmes précis à cette fin dans des domaines où il y a pénurie grave de spécialistes et ce, dans le cadre des priorités du Centre. Ce dernier pourrait subventionner plus de projets comme la formation en bibliothéconomie (île Maurice) suivant lesquels un programme d'études est établi, des documents didactiques afférents rassemblés ou rédigés et plusieurs épreuves soumises aux candidats.

Certains employés du Centre ont fait part de préoccupations semblables à celles soulevées par le Conseil des gouverneurs lorsque des projets du genre ont été présentés dans le passé. Le chapitre sur la Division des sciences de l'information en page 39 signale que le Conseil a refusé d'approuver un programme régional de formation de deuxième cycle en sciences de l'information qui devait être appliqué à l'Université des Philippines. Au cours de la réunion, certains ont laissé entendre que ces programmes relèvent davantage de l'ACDI ou d'autres organismes donateurs, quoique à l'occasion, ces derniers ne possèdent pas les connaissances techniques ni ne jouissent de la souplesse du Centre pour apporter leur aide à l'établissement de programmes de formation dans de nouveaux domaines de recherche.

Autre inquiétude parfois soulevée, ces programmes de formation sont aussi en partie la responsabilité des établissements d'enseignement et, en tant que tels, constituent une importante forme d'appui. Toutefois, dans certains cas, le Centre n'a accordé qu'un appui restreint aux établissements de recherche afin de leur permettre d'élaborer de nouveaux programmes qui sont ensuite appliqués à l'aide de leurs ressources mêmes, une fois que le Centre leur a retiré son appui.

S'il doit cependant y avoir un accroissement marqué du nombre de programmes de formation, le Centre devra probablement modifier ses méthodes de dotation dont les effectifs sont chargés d'élaborer et d'exécuter les projets de recherche.

### Formation interne

Toutes les divisions ont recours aux services de leurs employés ou d'experts-conseils pour diriger les scientifiques inexpérimentés qui veulent réaliser un projet. Cependant, la Division des SI a aussi recours aux services de ces mêmes personnes pour former des chercheurs en offrant des colloques ou des cours de brève durée dans les PMD ou au Centre même. Le Conseil des gouverneurs a dit douter un peu de l'opportunité d'offrir une formation interne et a allégué qu'il vaudrait peut-être mieux trouver certains établissements des PMD ou mandater un organisme externe pour assurer cette formation. Toutefois, la Division des SI soutient qu'il existe très peu d'établissements convenables et disponibles, surtout dans le cas du programme MINISIS, où le Centre dispose d'un potentiel de connaissances uniques.

Pour des raisons à la fois pratiques et de principe, il est proposé que le CRDI ne participe pas dans une trop grande mesure à l'application de ses programmes de formation. Lorsqu'il n'y a aucune solution de rechange valable, le Centre doit poursuivre la formation interne, mais

des efforts parallèles doivent être déployés pour assurer un transfert rapide des responsabilités à d'autres organismes.

### Résumé

Bien qu'il soit fortement justifié de poursuivre le jumelage formation-réalisation de projets, il est aussi nécessaire d'envisager les besoins en matière de formation sur une base élargie et à plus long terme. La Réévaluation des programmes et des politiques discutées par le Conseil des gouverneurs en mars 1980 a fait ressortir cette limite importante que pose la pénurie de spécialistes à l'élaboration de programmes de recherche dans certains secteurs. Par conséquent, le Centre ne devrait-il pas envisager la question à long terme et financer des projets de formation précis et permettre aux établissements d'enseignement d'acquérir des compétences dans des secteurs où il y a pénurie critique de spécialistes comme dans les domaines de l'hygiène et de l'approvisionnement en eau dans les régions rurales, de l'agroforesterie ou de l'aquaculture?

Etant donné le nombre croissant et le caractère innovateur des multiples projets modestes, d'autres évaluations constitueraient des balises plus sûres pour déterminer les avantages relatifs de ces petites subventions individuelles comparativement aux grands projets de recherche des établissements dans des situations et des secteurs différents. Le recours à des organismes intermédiaires nationaux ou régionaux des PMD pour gérer les bourses d'études est conforme au principe général du CRDI suivant lequel les scientifiques et les établissements des PMD doivent établir et appliquer leurs propres programmes.

La formation interne est nécessaire dans des domaines exigeant des compétences uniques, mais des efforts parallèles doivent être déployés pour former ailleurs des personnes capables de répondre à ces besoins de formation.

### PROGRAMMES DE FORMATION DU CRDI: PERSPECTIVES ET INITIATIVES NOUVELLES<sup>1</sup>

La majeure partie de l'étude porte sur l'évaluation des méthodes établies de formation. Certains employés et des personnes étrangères s'inquiètent du vent de conservatisme qui souffle sur la plupart des organismes donateurs et du fait que ceux qui ont la possibilité de constituer l'avant-garde hésitent à prendre le risque d'élaborer de nouveaux programmes.

Le groupe d'étude estime que le CRDI doit expérimenter de nouvelles méthodes de formation. Certaines des initiatives nouvelles mentionnées ci-dessous font actuellement l'objet de discussions alors que d'autres sont mises à l'essai.

---

1. Nombre des idées exprimées dans le présent chapitre sont tirées d'un document rédigé par M. Sheldon Shaeffer, Agent de programmes - Education, pour le compte du groupe d'étude.

### Accent mis par le Centre sur la formation - Objectifs

Pour quels motifs le Centre doit-il mettre l'accent sur ses programmes de formation? Des compétences et une confiance nouvelles, la familiarisation avec des méthodes nouvelles, la prise de conscience de plus vastes questions faisant l'objet de recherches sont toutes des réponses plutôt évidentes. Ce qui n'est pas si clair cependant, c'est la frontière qui existe entre le "préposé à la collecte des données" et le "chercheur" scientifique professionnel ou ces personnes qui ont assimilé le processus et les systèmes de recherche, qui en connaissent très bien toutes les étapes et qui entrevoient la recherche comme un ensemble d'efforts déployés tout au long d'une carrière pour constituer une somme de connaissances dans un domaine particulier.

En d'autres termes, c'est cet esprit de recherche qui peut être considéré comme l'objectif ultime des programmes de recherche et de formation du Centre, et qui peut donner naissance à un noyau de scientifiques (et dans certains pays le revitaliser) qui considèrent la recherche comme une profession et une vocation à laquelle ils consacrent systématiquement leur vie. Les façons de faire naître cette attitude (si la chose est possible) grâce aux programmes du Centre comme les cours de brève durée, la formation en cours d'emploi ainsi que les ateliers sur des sujets précis doivent faire l'objet d'une étude plus poussée.

### Recherche et action au niveau "local"

Dans la majorité des programmes du CRDI, la recherche se veut un moyen de produire des connaissances et des techniques applicables aux besoins des pays en développement du Tiers monde, particulièrement les pays les plus pauvres, les secteurs les plus marginaux de la population de ce monde. Toutefois, dans l'ensemble, ces connaissances nouvelles sont le fruit des efforts déployés par les chercheurs et les planificateurs au niveau national et n'ont donc aucunement trait aux conditions ni aux besoins véritables des pauvres, et ne sont pas non plus facilement communiquées à ceux qui sont censés être les ultimes bénéficiaires de ces projets de recherche. Pour résoudre ces problèmes, les programmes du Centre doivent contenir un certain nombre de mesures différentes.

D'abord, dans la perspective de la recherche, il faut travailler davantage au niveau local, - le village, la ferme, l'école -, là où l'on peut recueillir de nombreuses données de base et où l'observation des problèmes de développement est plus facile. Par exemple, afin d'assurer l'exactitude et la validité des renseignements recueillis à ce niveau, les programmes de formation pourraient être conçus à l'intention des autorités et des praticiens (commis, enseignants, travailleurs de la santé) et devraient comporter des techniques simples mais importantes de collecte et de rassemblement des données.

Un autre exemple, encore plus fondamental, est le modèle de recherche "participationniste", où les personnes qui sont ou seront touchées (par exemple les agriculteurs et les enseignants, les marchands et les étudiants) participent directement à la conception et à l'application de l'étude.

Ainsi, d'importants groupes de personnes qui ne font habituellement pas partie du monde de la recherche et qui manquent souvent d'une formation officielle peuvent acquérir des compétences importantes et utiles tout en participant au projet de recherche. Souvent, ils peuvent aussi apprécier la valeur du projet de recherche et sont par la suite plus enclins à appliquer les résultats de leur recherche. Les enseignants, par exemple, qui sont invités à participer aux travaux des chercheurs pour décrire et analyser le comportement de leurs élèves, ne font pas que recueillir des données utiles pour l'étude, ils deviennent aussi plus sensibles aux réactions de leurs élèves face à leurs propres méthodes d'enseignement.

Le Groupe consultatif de révision de la recherche (GCRR) subventionné par le Centre planifie actuellement l'élaboration d'une analyse sur l'expérience de la recherche "participationniste" en Amérique latine, région du monde où les facteurs de libération et de prise de conscience politique liés à une telle recherche sont particulièrement puissants. Les subventions accordées par le Centre à ces groupes (ainsi que leur surveillance) qui appliquent le modèle "participationniste" d'un point de vue plus vaste ou différent doivent aussi être étudiées.

Dans le contexte d'une action pratique au niveau local, les programmes de formation peuvent être élaborés à l'intention de ceux qui transmettent les connaissances et les techniques nouvellement acquises à ceux qui en ont le plus besoin. Les techniciens, les enseignants et les animateurs peuvent être formés non seulement pour utiliser les techniques nouvelles, mais aussi pour employer les meilleurs moyens de transmettre et d'appliquer les connaissances nouvelles. Certains programmes internes (souvent multidisciplinaires) seront nécessaires pour l'exécution de ce genre de programmes de formation.

#### Formation: Approche "systématique"

Si les chercheurs affectés à un projet sont vus comme une entité, les lacunes relevées dans les compétences de l'équipe seront tout à fait différentes de celles d'un seul chercheur. Dans ce sens, les besoins en matière de formation sont dictés par le projet de recherche même et non par les faiblesses d'un des membres de l'équipe, ce qui réduit la nécessité d'offrir un programme de formation supérieure complet.

Une approche "systématique" et plus complète tiendrait compte des besoins de formation au regard des compétences diverses des chercheurs professionnels et des différentes étapes de la recherche. Par exemple, un chercheur subalterne pourrait travailler sous la surveillance d'un chercheur supérieur au cours de premières étapes théoriques et conceptuelles de la recherche. Il pourrait ensuite suivre un cours de brève durée en conception de la recherche, reprendre son projet sous surveillance et participer, peut-être en tant qu'animateur, à un atelier de méthodologie offert à l'intention de chercheurs subalternes.

Le chercheur subalterne pourrait alors profiter d'une bourse de formation complémentaire de plus longue durée dans un autre établissement du Tiers monde pour terminer son programme de formation, tandis que le chercheur supérieur pourrait prendre une année sabbatique pour étudier dans un

domaine connexe en Amérique du Nord. De cette façon, des chercheurs de qualifications différentes pourraient systématiquement acquérir d'autres compétences.

### Besoins en matière de formation des établissements d'enseignement

De nombreuses composantes sont nécessaires pour établir un milieu propice à la formation en matière de recherche (par exemple, les documents pédagogiques, les bibliothèques, les programmes de recherche, le matériel, des moniteurs compétents, etc.). Puisque les auteurs de la présente étude insistent sur la formation dans le pays même du stagiaire, et comme nombre d'établissements de formation des PMD manquent d'installations essentielles, le Centre devrait s'attacher davantage à satisfaire ces besoins et accepter d'accorder des subventions pour arriver à cette fin. Il devrait aussi songer à fournir un appui supplémentaire à ces établissements de formation, même à ceux qui ne travaillent pas à la réalisation d'un projet. Ces subventions pourraient être offertes par la voie d'ententes distinctes avec les établissements de formation, ou encore l'aide supplémentaire pour l'achat de matériel et d'équipement pourrait être incluse dans la bourse du stagiaire.

Auparavant, on croyait que les établissements de formation (surtout dans les pays industrialisés) offraient les conditions préalables nécessaires à la formation. A l'avenir, le Centre devra miser moins là-dessus et consacrer plus d'efforts à la collecte et à la synthèse des données sur les divers établissements de formation.

### Activités autodidactes

Le Centre pourrait appliquer de nombreux programmes autodidactes pour améliorer la capacité de recherche dans les PMD. Des expériences pourraient être tentées (émissions de radio, documents imprimés, exercices de simulation et ainsi de suite) qui pourraient revêtir une certaine importance pour la formation des chercheurs et surtout de ceux qui sont affectés à un projet de recherche "participationniste". Même si ces programmes n'ont pas encore vraiment retenu l'attention du Centre, ils n'en présentent pas moins des avantages relatifs et méritent certainement une étude et une expérimentation plus poussées.

### Utilisation de la main-d'oeuvre

Les programmes de formation du Centre ont réussi à constituer un noyau considérable de spécialistes dans de nombreuses disciplines. Toutefois, les diverses sources consultées pour la présente étude indiquent que le Centre n'a aucunement recours aux compétences des personnes qui ont suivi des cours de formation sous ses auspices. De nombreux chercheurs, surtout des PMD, possèdent des connaissances et une expérience considérables qui pourraient être utilisées à court terme.

### Contrôle et évaluation

Dans le présent rapport, il est sans cesse répété que les méthodes de formation les meilleures et les plus rentables ne sont pas définies clairement. Il faut donc effectuer plus d'expériences, assurer un contrôle et une évaluation plus serrés afin d'élargir le champ des connaissances du Centre et d'établir quels programmes de formation conviennent le mieux à une situation donnée.

Certaines évaluations ont été réalisées et comme d'autres devraient l'être aussi, une étude comparative de ces rapports permettra d'améliorer les possibilités qu'a le Centre de choisir les programmes de formation les plus appropriés à chaque situation.

Les projets de recherche appuyés par le Groupe de l'éducation à la Division des sciences sociales et les activités connexes du GCRR sont une autre preuve d'un travail soigneusement effectué sur certaines des questions soulevées dans le présent document. Une étude des résultats de ce travail pourrait être profitable au personnel du Centre; ces mêmes résultats pourraient être présentés au Conseil des gouverneurs à un moment donné.

En outre, il est urgent d'améliorer la rédaction des rapports et la compilation des données sur la formation. Le SINP présente des lacunes puisque les programmes de formation sont souvent intégrés à d'autres postes budgétaires et non mentionnés dans la documentation. Il est recommandé que cette même documentation donne une description et des raisons plus détaillées en égard aux programmes de formation, au budget, au nombre de boursiers et à l'établissement d'enseignement.

## ANNEXE 1

NOMBRE DE SPECIALISTES EN AGRICULTURE PAR MILLION D'AGRICULTEURS

NOMBRE DE SCIENTIFIQUE PAR MILLION D'AGRICULTEURS	PAYS*		
plus de 50	Argentine Brésil Chili Colombie Costa Rica Chypre Ghana	Jamaïque Jordanie Corée du Sud Libye Malaisie Nigeria Panama	Paraguay Philippines Taïwan Tunisie Uruguay Venezuela
de 31 à 50	Equateur Egypte Côte-d'Ivoire	Mexique Nicaragua Pérou	Sénégal
de 16 à 30	<u>Bangladesh</u> <u>Bolivie</u> Cameroun El Salvador <u>Gambie</u>	Honduras Iran Iraq Kenya <u>Malawie</u>	Maroc Sierra Leone Sri Lanka Thaïlande Zambie
de 1 à 15	<u>Afghanistan</u> <u>Bénin</u> <u>Burundi</u> <u>Ethiopie</u> <u>Guatemala</u> <u>Haïti</u> Haute-Volta Inde	Indonésie Libéria Madagascar <u>Mali</u> <u>Mauritanie</u> <u>Népal</u> <u>Niger</u> Ouganda	<u>Ruanda</u> <u>Somalie</u> <u>Soudan</u> <u>Tanzanie</u> <u>Tchad</u> <u>Togo</u> Zaïre

\*PLMD: soulignés

Source: IFPRI



## ANNEXE 2

### PROJETS AXES ESSENTIELLEMENT SUR LA FORMATION

Les projets suivants ont été classés parmi les "projet axés essentiellement sur la formation" et examinés aux fins de la présente étude. Il n'a pas été dressé une liste exhaustive de tous les projets du Centre qui pourraient être considérés comme "axés essentiellement sur la formation".

- |  |             |
|--|-------------|
| 1. Programme de formation CRDI/IRPS  | 3-P-76-0005 |
| 2. a) Programme de bourses de recherche sur la population en Asie du Sud-Est (SEAPRAP) (phase III)     | 3-P-77-0137 |
| b) Programme d'appui à la recherche en matière de population (Asie du Sud-Est) (phase II)              | 3-P-76-0012 |
| 3. Dynamique de la migration interne (Asie du Sud-Est) - RAPRID  | 3-P-78-0038 |
| 4. Bourses de recherche en démographie et développement - MEAWARDS (Moyen-Orient)                      | 3-P-79-0079 |
| 5. a) Conseil d'études asiatiques sur la main-d'oeuvre - CAMS (phase I)                                | 3-P-74-0062 |
| b) Conseil des études sur la main-d'oeuvre asiatique - CAMS (phase II)                                 | 3-P-74-0150 |
| c) Conseil des études sur la main-d'oeuvre asiatique - CAMS (phase III) (Bourse d'entreprise publique) | 3-P-75-0108 |
| 6. a) Programme régional de recherche et de formation de l'ADC (Asie) - 1978                           | 3-P-77-0043 |
| b) Programme régional de formation et de recherche de l'ADC (Asie) - 1979                              | 3-P-78-0074 |
| c) Programme régional de formation et de recherche de l'ADC (Asie) - 1980                              | 3-P-79-0056 |
| 7. Formation en recherches sur les sciences sociales - (Indonésie)                                     | 3-P-74-0067 |
| 8. Développement des sciences sociales (Spécialistes itinérants en Afrique de l'Est)                   | 3-P-76-0137 |
| 9. PLAMIRH (Programme d'appui biomédical) (Amérique latine) (phase II)                                 | 3-P-76-0084 |

- |   |             |
|---|-------------|
| 10. AWAREC (Bourses de recherche sur le développement et l'enseignement) Afrique de l'Ouest | 3-P-70-0014 |
| 11. PISPAL - Recherches en politiques de population - (Amérique latine)                     | 3-P-77-0099 |
| 12. Sciences sociales - Recherche en méthodologie - (Indonésie)                             | 3-P-79-0143 |
| 13. Formation en bibliothéconomie (île Maurice)   | 3-P-70-0001 |
| 14. Technonet   | 3-P-79-0151 |
| 15. Bourses de recherche  | 3-P-79-0159 |

### ANNEXE 3

#### GROUPE D'ETUDE ET COMITE CONSULTATIF DE LA FORMATION

##### GROUPE D'ETUDE:

Doug Daniels  
Hilary Mackenzie  
Paul Eastman<sup>1</sup>  
Carol Sissons<sup>1</sup>

##### COMITE CONSULTATIF DE LA FORMATION:

G. R. Bourrier  
F. Delaney  
A. D. Ker  
K. King  
S. Kosciielecki  
A. Rix  
S. Seward  
S. Shaeffer  
A. Simmons

##### PROFILS DES PAYS:

Bolivie:	L. Beltran
Colombie:	H. Tono
Egypte:	J. Friesen
Indonésie:	J. Amyot
Mali:	<u>Lumpungu</u> Kamanda
Nigeria:	<u>Lumpungu</u> Kamanda
Philippines:	D. Laquian

1. Paul Eastman et Carol Sissons, ayant déjà été tous deux au service du CRDI, ont été les experts-conseils pour la présente étude alors que Don Simpson, autrefois directeur adjoint du Programme de l'éducation des sciences sociales, a revu les divers projets de rapports.

## ANNEXE 4

### SIGLES UTILISES DANS LA PRESENTE ETUDE

BVP-P	Bureau du vice-président - Planification
CCF	Comité consultatif de la formation
SAAN	Sciences de l'agriculture, de l'alimentation et de la nutrition
PMD	Pays moins développés
PLMD	Pays les moins développés
R et D	Recherche et développement
PB	Programme de bourses d'études
SINP	Système d'information relative aux projets
RAP	Partie des budgets des projets du Centre administrée par le bénéficiaire
PAP/DAP	Projet préliminaire au programme/Projet préliminaire de la Division
SS	Sciences de la santé
SI	Sciences de l'information
AGRIS	Système international d'information sur les sciences et techniques agricoles
FAO	Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture
INFOPLAN	Système de planification de l'information
MINISIS	Mini-ordinateur interactif pour recherche documentaire et gestion de bibliothèque
CDA	Conseil de développement agricole
GCRR	Groupe consultatif de révision de la recherche
PISPAL	Recherches en politique de population (Amérique latine)
AWAREC	Bourses de recherche sur le développement et l'enseignement (Afrique de l'Ouest)